HISTOIRE D'O *les trains*

FÉVRIER 2003 - N°98 - 7 €

LA GAZETTE DE SEVRAN

PARAIT TOUS LES MOIS

N° 43.5

ABONNEMENT 43,5 € par an

LE GANG DES PEINTRES_CAMBRIOLEURS SOUS LES VERROUS !

Dans la nuit de mardi à mercredi la police municipale a interpellé trois énergumènes au moment où ils escaladaient la clôture du 7 Rue Villebois-Mareuil à SEVRAN, siège de la Société KIT.ZERO. Monsieur Ragot y fabrique des pièces et des locomotives à l'usage des modelistes.



Les trois malfaiteurs: D. B..., S.V... et R. F... (nous ne pouvons dévoiler leurs noms, l'enquête n'étant pas terminée) ont été interrogés immédiatement. Ils ont dit aux policiers : « Nous connaissons J.C Ragot qui préfère les modèles en laiton et nous nous proposions de lui faire la surprise de peindre ses modèles »

Inutile de vous dire que la police, pleine de malice, n'a pas cru un seul mot de ces propos fantaisistes et les ont placés en garde à vue.

Dans la camionnette des malfaiteurs les policiers ont saisi un stock important de pots de peinture portant des inscriptions étranges ainsi qu'une grande quantité de revues : Histoire d'O (revues pornographiques ?) Le commissaire nous a confié qu'un des prévenus est recherché par Interpol pour l'attaque d'un train postal sur le réseau américain du Santa Fé. L'enquête se poursuit sur les deux autres : un professeur en activité et un instituteur en retraite.

Notre photographe accompagnait la police dans sa ronde ce qui nous vaut cette photo exceptionnelle des bandits masqués au moment de leur arrestation.

Bob Nov. 2002

Les lecteurs compatissants pourront envoyer les oranges de circonstance à M. Louis Rouvière qui les transmettra au pénitencier.

HISTOIRE D'O

13,rue de l'Argoat
56530 Gestel

Tél. : 02 98 39 33 39
Tél./Fax : 02 97 05 41 12

Fondateur : Jacques Archambault
Directrice de la publication :
Dominique Le Roux
Rédacteur en chef :
Daniel Berthélemy
Rédacteurs en chef adjoints :
Jean-Claude Ragot,
Rodolphe Sabiron

ABONNEMENT 2001 :
FRANCE : 30,50 EUR
CEE (sauf Suède et Finlande) et
SUISSE : 32,75 EUR
AUTRES PAYS : 36,60 E

Eurochèques : à majorer de 6,10 E.
Virements postaux de l'étranger :
à majorer de 2,30 E pour frais.
CCP RENNES 5.204.58 M

Les abonnements partent du 1er janvier et se terminent le 31 décembre.
En cours d'année l'abonné recevra les numéros parus entre le 1er janvier et la date d'abonnement.

PUBLICITE : nous demander le tarif.

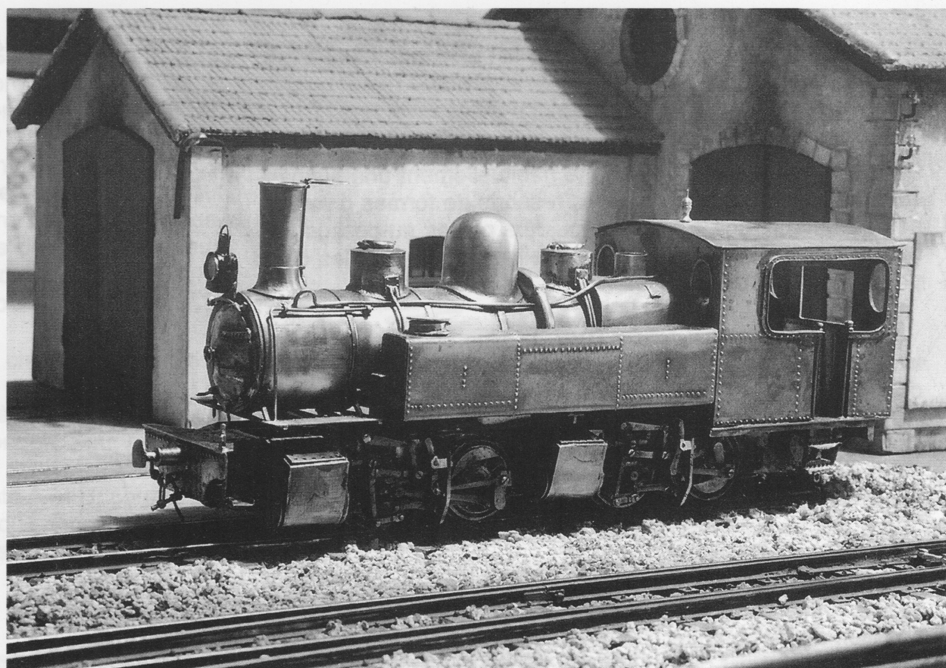
CHANGEMENT D'ADRESSE : prière de joindre la dernière étiquette.

Les anciens numéros d'H. d'O, jusqu'au 72 inclus, sont disponibles auprès de : Jacques Archambault
26, Parc de Maugarny
95680 MONTLIGNON
(Tél. 01 34 16 54 00)

HISTOIRE D'O est imprimée par l'
IMPRIMERIE ARTISTIQUE LECAUX
rue des Métiers (Z.A.)
50110 TOURLAVILLE.

Numéro de commission paritaire :
0603 G 70042

HISTOIRE D'O paraît le 20 des mois pairs (sauf en août)



Ci-dessus : le nouveau chef-d'œuvre de Jean-François Nalet, une Mallet 101 à 104 du P.O.C. LA machine qui ferait craquer le rédac'chef pour le métrique. Un de mes grands regrets : qu'elles n'aient jamais circulé sur le viaduc des Rochers Noirs. Mais après tout, le viaduc existe encore, les machines aussi, alors pourquoi pas, un jour ?

Couverture : Dans la rotonde, sur le réseau de Michel Perrier que vous avez déjà pu admirer dans H. d'O, et dont nous reparlerons prochainement. Cette photo, avec ce nez de 2P, me rappelle furieusement une autre, d'une rotonde réelle, sur laquelle je n'arrive pas, pour le moment, à remettre la main...

*4ème de couverture : cette machine des BDR est **aussi** sortie des ateliers Florin... En attendant d'en pouvoir admirer la reproduction, on peut rêver devant ce superbe dessin de **Valdi Toffoletti**.*

SOMMAIRE :

Nous prions les nouveaux lecteurs de nous excuser pour le côté "blague pour initiés" du dessin ci-contre ! Et nous en profitons pour les inviter à se procurer les numéros de l'année précédente (voire des années précédentes) où ils trouveront, outre l'indispensable explication, moult informations passionnantes !

Ont participé à ce numéro :
Michel Brière, Jean-Pierre Cantet, Robert Filoche, Jean-Pierre Lafille, Jean-François Nalet, Michel Perrier, Didier Pred'homme, Jean-Claude Ragot, Robert Roigt, Rodolphe Sabiron, Jean Thiery, Valdi Toffoletti, Jacques Williot.

Une histoire de chasse au ressort

Robert Roigt

SUSPENSION DU MATERIEL ROULANT

Suite du n° 97

Lorsqu'il y a ce qu'on nomme habituellement une suspension celle-ci est assurée par des ressorts de formes diverses, soit en fil droit, soit en hélice, toujours placés au-dessus des boîtes d'essieu. Jetons un coup d'œil - critique - sur les deux principaux systèmes utilisés.

LA SUSPENSION NEGATIVE, la plus courante dans les kits. Elle est l'équivalent de paliers secs qui seraient ouverts dans leur moitié basse.

Que se passe-t-il sur un gauchissement de la voie ? Comme sur la figure 6 (wagon vu de dessus), le châssis est porté par deux roues placées sur une diagonale. Le troisième appui - il ne faut pas l'oublier, celui-là - se balade de l'une à l'autre des roues restantes, au hasard des efforts et du roulement.

La tenue de voie peut être correcte si la voie est bien posée, grâce aussi à des boudins généreux. Mais n'est-il pas question de les diminuer ? Aïe !

Par contre il est permis d'avoir des doutes sur la continuité de l'adhérence pour les roues motrices.

LA SUSPENSION POSITIVE. Le châssis est à présent posé sur des ressorts, chacun portant réellement sa part de la charge, les boîtes sont en butée basse. Sur un gauchissement de la voie, la répartition des poids est modifiée selon la figure 7 où deux boîtes en diagonale reçoivent un supplément de charge.

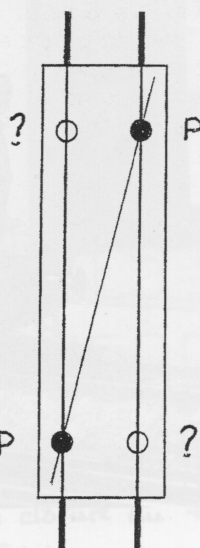
On peut imaginer le cas extrême - et théorique espérons-le - où les deux boîtes d'essieu de la diagonale la plus chargée iront en butée haute. Ce qui suppose qu'en plus de leur charge normale P elles supportent une surcharge que nous appellerons S. Les ressorts de l'autre diagonale sont donc déchargés d'autant.

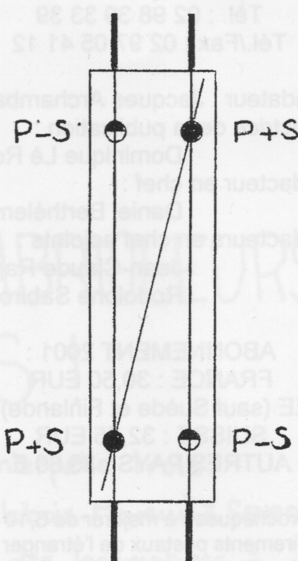
La surcharge S n'est pas une donnée mécanique : c'est à chacun de choisir sa valeur, qui sera déterminante dans le comportement du véhicule sur les rails. Selon le cas, cela peut aller de la "deuche" au char d'assaut....

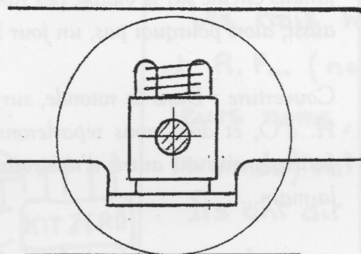
En résumé : la certitude d'un contact permanent des roues sur le rail, sans perte de l'adhérence des locomotives, une suspension à l'élasticité maîtrisée à volonté, les bruits de roulement atténués par les ressorts, le plaisir de construire un matériel qui serre au plus près la réalité, voilà, et j'en oublie, ce qu'apporte une vraie suspension au matériel roulant.

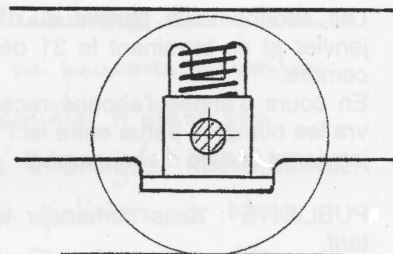
Voir une suspension jouer, en passant sur une aiguille, est un plaisir jubilatoire. Dites le contraire, si vous osez !

Ci-dessous : figures 6, 7 et 8.









Malgré les apparences, voilà deux suspensions avec peu de points communs...

CALCUL D'UNE SUSPENSION (POSITIVE)

Ce nouveau problème diffère sensiblement du précédent. Jusqu'ici, dans le cas général, un ressort était envisagé dans deux situations particulières : libre, avec P = 0, puis chargé et donc fléchi. Par contre, lorsqu'il assure la suspension d'un matériel, notre ressort présente trois états bien distincts :

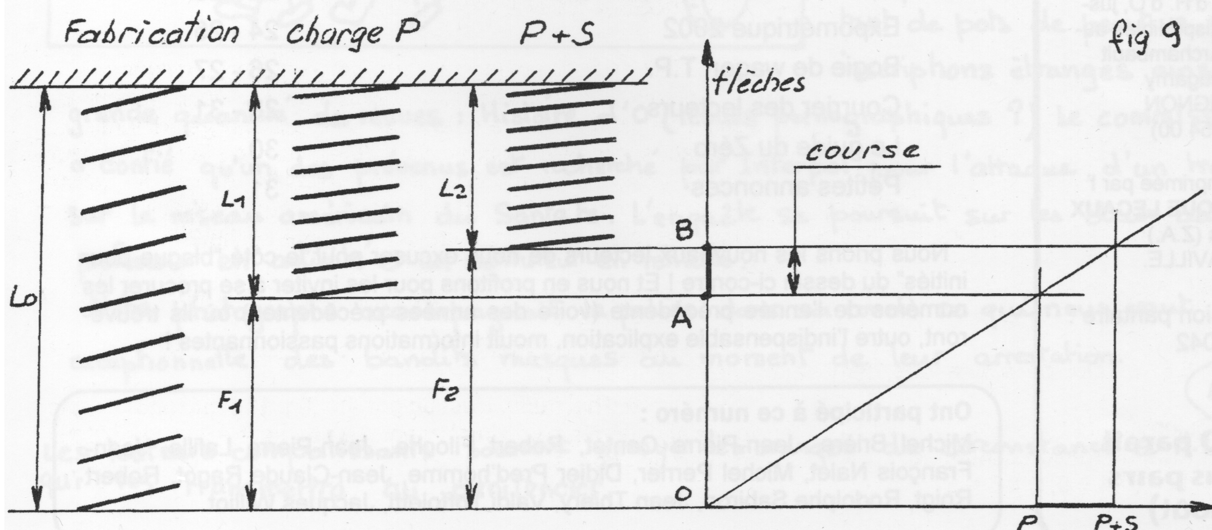
En fabrication, sa longueur libre est L0.

En charge normale P : la longueur devient L1, le châssis est en position haute.

Sous une surcharge S : flèche supplémentaire, longueur L2, châssis en position basse.

Les charges et les flèches étant, c'est bien connu, proportionnelles, nous allons représenter simplement la situation par une fonction linéaire, comme sur la figure 9 (ci-contre).

Il faut bien noter que ce graphe ne fait pas apparaître les longueurs, mais seulement les flèches successives.



On y voit que : P / F1 = (P + S) / F2 = S / course.

P est connu, S est à choisir. Pour une première approche, si on souhaite avoir une suspension dure, on prendra S = 0,8P, pour une suspension souple S = 0,1P.

Ce sont des valeurs repères, tous les choix sont possibles. Il reste que, hors le cas d'un wagon à charge variable, S ne peut logiquement pas être supérieur à P. Notons bien, au passage, que, des trois rapports précédents, seul le dernier a ses deux termes connus. **Tout le problème est donc résumé dans cette fraction : S / AB = surcharge choisie / course de la boîte.**

Revenons au graphe, qu'il faut tracer à chaque calcul. Dans l'ordre

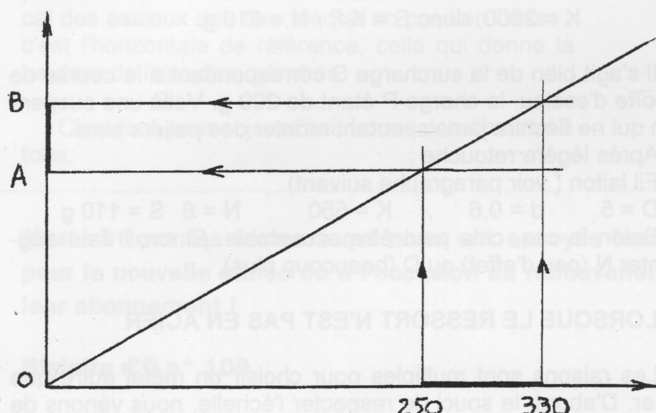
1 - Sur l'axe horizontal, on porte P et S à l'échelle.

2 - On trace une droite oblique quelconque, pourvu qu'elle passe par l'origine.

3 - On reporte sur l'axe vertical les points A et B, correspondant à P et P+S. Les segments OA et AB nous donnent les deux flèches successives. Prenons un exemple sur la fig. 10.

P = 250 g
S = 80 g
Course = 1,5

Il ne nous est pas possible de choisir l'échelle de l'axe vertical, mais on sait que AB représente 1,5 mm. Il est donc facile d'en déduire par le calcul la valeur de OA, qui est la flèche à l'origine (F1).



On trouve F1 = OA = (250 x 1,5) / 80 = 4,69.

Comme on l'a vu en page 2, il y a maintenant deux méthodes :

- on fixe N ou
- on fixe D , ce qui est plus probable.

En prenant D = 4,5 mm, l'abaque nous donne plusieurs valeurs de K sur la verticale de 4,5 et, à chacune d'elles, correspondra un nombre de spires N puisque :

K = P.N / F K = 250 N /4,69 N = K / 53,3

Table des valeurs pour D = 4,5 :

d = 0,2	K= 19	N = 0,36	
d = 0,3	K = 95	N = 1,78	
d = 0,4	K = 300	N = 5,63	****
d = 0,5	K = 730	N = 13,7	
d = 0,6	K= 1510	N = 28,3	

**** solution retenue après vérification de la flèche maxi.

À présent, les caractéristiques du ressort se précisent :

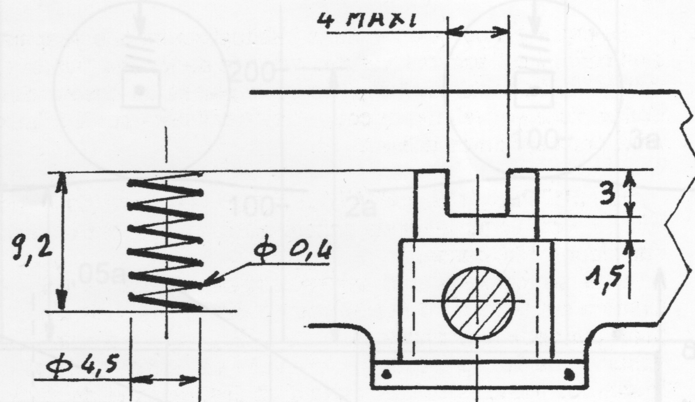
D = 4,5
d = 0,4
N = 5,63 arrondi à 5,5, à quoi on ajoute une demi-spire morte, donc N = 6.

Il reste à trouver deux longueurs :

D'abord L2, longueur mini du ressort comprimé.

L2 = (d + sécurité) x N = (0,4 + 0,1) x 6 = 3

L2 donne la position la plus basse possible de l'appui supérieur du ressort au-dessus de la butée haute de la boîte (voir la fig. 11) C'est une cote de construction du longeron.



Ensuite la longueur de fabrication L0 :

L0 = L2 + course + F1 = 3 + 1,5 + 4,7 = 9,2

On voit que L0 dépend de L2 , donc peut varier avec elle.

Il faut le redire : ce ne sont pas directement les longueurs qui sont importantes dans le fonctionnement d'un ressort, ce sont les flèches. Si, pour une raison de construction, L2 doit augmenter, Lo augmentera d'autant, le résultat sera le même.

Pour récapituler :

Les données :

efforts :	P	charge normale
	S	surcharge choisie
dimensions :	D	diamètre moyen du ressort
	F	course de la boîte d'essieu L1 - L2

Un élément de calcul : K

Les résultats :	d	diamètre du fil
	N	nombre de spires
	L2	appui supérieur du ressort
	L0	longueur de fabrication

Une remarque : dans nos calculs, la boîte décolle à partir de P, dès le début de la surcharge, mais il est possible de la maintenir en butée basse un peu plus longtemps. Pour cela, il suffit de choisir P supérieur à la charge réelle. Ce qui ne change rien au fonctionnement : la surcharge viendra s'ajouter à cette valeur majorée pour amener la boite en position haute.

Enfin il faut ajouter que rien n'est figé dans ce calcul : on aura moins de spires en portant D à 4,6 ou 4,7 ... etc...

QUELQUES À-CÔTÉS DU PROBLEME

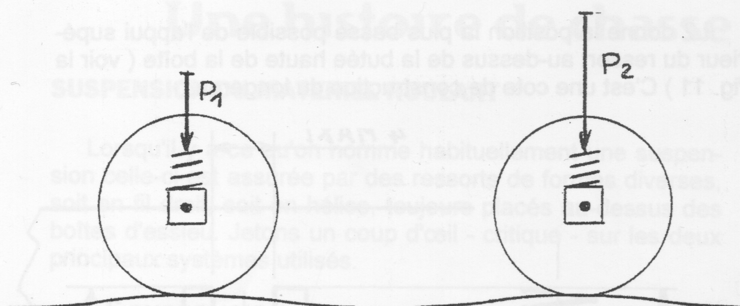
Choix de S pour des essieux inégalement chargés :

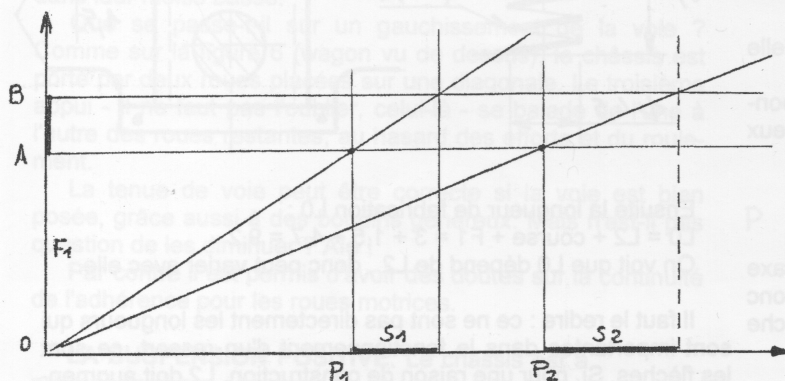
Lorsque deux roues d'un même véhicule (loco vapeur ou bogie au pivot excentré p. ex.), portant des charges différentes, passent successivement sur la même bosse ou le même creux de la voie, comment être certain qu'elles auront le même comportement par rapport au châssis ? Autrement dit, que les deux ressorts - différents - auront la même flèche ?

Problème illustré par la figure 12 (page suivante).

P1 et P2 sont connus, S1 choisi, que vaut alors S2 ?

Comme d'habitude, c'est un graphe (fig. 13) qui rend compte de la situation le plus simplement. Le segment AB représente la course des boîtes.





Figures 12 et 13.

On y voit que : P1 / F1 = S1 / course et P2 / F1 = S2 / course. Par conséquent, S1 / P1 = S2 / P2. Nous voilà revenus en quatrième au collège. Il apparaît clairement que les surcharges doivent être dans le même rapport que les charges.

LES RESSORTS A L'ECHELLE EXACTE

Ce problème est particulier au modélisme : nous savons tous qu'un ressort est trop dur s'il est à l'échelle exacte du 1/43,5. Mais pourquoi donc ? Pour mieux comprendre ce qui se passe, nous allons simplifier la question avec un rapport de réduction simple : par exemple 1/ 2 et comparer les données réelles et à l'échelle.

Dimensions du ressort réel :		Échelle 1/ 2 :
Diamètre moyen	D	D / 2
Diamètre du fil	d	d / 2
Nbre de spires	N	N
Charge	P	P / 8
Flèche	F	F / 2

À partir de ces données, que devient le coefficient K ?

Réel : K = P.N / F
Réduit : K' = (P.N / 8) x (2 / F) = P.N / 4.F
La valeur souhaitée est donc : K' = K / 4.

Quelle est la réalité ? Pour la connaître, il suffit de se reporter aux courbes. On peut vérifier que, avec n'importe quelles valeurs de D et d, on trouve, pour D / 2 et d / 2, K' = K / 2, au lieu de K / 4 souhaité. Ce qui fait que, si on respecte l'échelle 1/ 2, un ressort sera 2 fois trop fort. Il est facile de vérifier que, à l'échelle 1/ 3, ce sera 3 fois, et donc, au 1 / 43,5..... Quels remèdes pouvons-nous apporter ?

- Changer de métal. Tous les aciers ayant la même élasticité, l'acier doux n'est pas la solution. Il faut passer au laiton ou bronze, ce qui divisera l'erreur par 2, ou au duralumin qui la divisera par 3.

- Tricher légèrement sur les dimensions : diminuer d, augmenter D, augmenter N ... le moins possible. C'est d qui est le plus efficace.

- Placer un ressort factice, en nylon, avec le ressort fonctionnel caché.

- Prendre un fil plus fin et le gainer. Pas facile...

- Construire plus lourd. C'est déjà fait : nous dépassons souvent les 1200 g pour 100 T à l'échelle.

Regrouper les deux premières solutions semble être le plus intéressant. Il faudrait trouver du fil en duralumin, si ce produit existe. Reste le fil de laiton - écroui - mais alors, pas de traitement au bleu, bien sûr !

Un exemple de choix est celui des ressorts de bogies Y2 des OCEM. Le respect de l'échelle - course choisie : 1,2 ; poids 1600 g - conduit à ces valeurs :

D = 4,5 d = 0,7 N = 5,5
F = 1,2 P = 1600 / 8

Nota : sur le ressort réel, il y a 5,5 spires utiles, et en plus 2 x 0,75 spires rapprochées et meulées pour obtenir un appui plan.

Les courbes donnent :
K = 2800, donc S = K.F / N = 610 g.

Il s'agit bien de la surcharge S correspondant à la course de la boîte d'essieu, la charge P étant de 200 g. Voilà une suspension qui ne fléchira jamais, autant monter des paliers secs.
Après légère retouche :
Fil laiton (voir paragraphe suivant)
D = 5 d = 0,6 K = 550 N = 6 S = 110 g
Selon le cas, cela peut être acceptable. Sinon, il faut augmenter N (peu d'effet) ou D (beaucoup plus).

LORSQUE LE RESSORT N'EST PAS EN ACIER

Les raisons sont multiples pour choisir un métal autre que l'acier. D'abord, le souci de respecter l'échelle, nous venons de le voir. Également quand la rouille est à craindre par proximité avec le décapant des soudures ou encore pour deux ressorts identiques aux caractéristiques différentes.

La propriété mise en cause étant le module d'élasticité, on peut faire l'inventaire des autres matériaux utilisables qui ont un module différent.
L'acier inox, un peu plus faible, de l'ordre de 5%.
Les cuivreux : bronze, laiton, environ la moitié.
L'aluminium ou, plutôt, le duralumin (AU4G) : environ le tiers, mais avec la mise en œuvre particulière de cet alliage et la difficulté de s'en procurer.

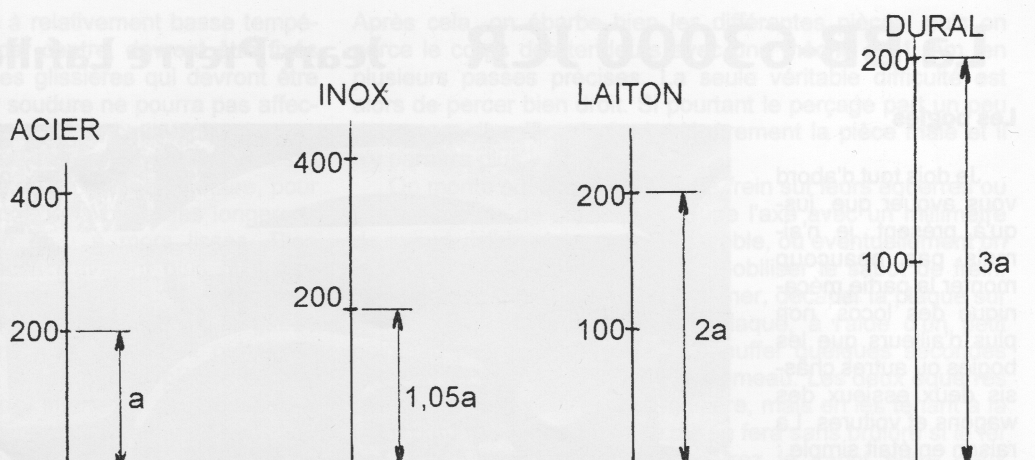
Il reste le maillechort et le nickel pur (puisqu'on en trouve chez l'Octant) pour lesquels je n'ai pas les valeurs. Si quelqu'un peut nous les fournir...

Les courbes des pages 3 et 4 peuvent servir pour tous ces matériaux. Il suffit de déplacer les valeurs de K sur l'axe vertical de la façon représentée sur la figure 14 (page suivante).

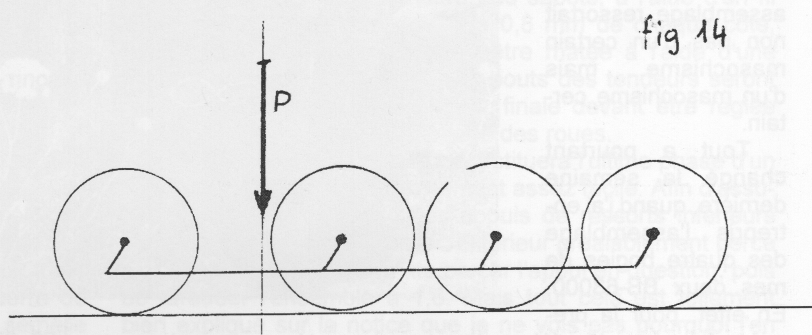
LA REPARTITION DE LA CHARGE SUR LES ESSIEUX

Elle ne pose aucun problème particulier pour les voitures, wagons et autres matériels symétriques où la charge est également répartie. Pour le reste, principalement les locos vapeur dont les essieux accouplés ont des entraxes multiples, l'affaire est moins simple. Surtout, elle est du domaine du choix personnel. Pour prendre un exemple (fig. 15), il est certain qu'il y a plusieurs façons logiques de répartir la charge de ce châssis vapeur sur ses essieux. Sans parler de la question délicate du choix de l'essieu moteur.

Je sais, pour en avoir parfois discuté avec l'un ou l'autre, que nous entrons là dans un domaine - et ce n'est pas le seul - où la technique cède parfois le pas à de fermes convictions. Je suis moi-même affligé de ce travers, aussi nous allons considérer si vous le voulez bien, que ce point particulier, aussi intéressant soit-il, sort du cadre de mon intervention.



Pour rester dans un domaine strictement technique, il est certain que le poids et le centre de gravité d'une locomotive ne peuvent être connus par une double pesée, qu'une fois la construction terminée et la machine lestée. En n'oubliant pas, avant de mettre le bébé sur la balance, de lui enlever tous ses essieux : ce qu'on veut connaître, c'est le poids suspendu, non l'appui des roues sur le rail.



Autre particularité d'une suspension positive : pendant toute la construction, le débattement vertical des essieux doit être bloqué en position basse : c'est l'horizontale de référence, celle qui donne la hauteur de l'axe des cylindres.

C'est tout pour aujourd'hui, bonne construction à tous.

Merci à tous les lecteurs qui nous ont envoyés leurs vœux pour la nouvelle année ou à l'occasion du renouvellement de leur abonnement !

Histoire d'O n° 100

Eh oui, le n° 100 de votre revue préférée approche, et la rédaction aimerait bien marquer le coup.

Or la revue - air connu - est faite par ses lecteurs, donc la réussite de l'opération dépend de vous tous. Donc, mesdames, mesdemoiselles messieurs et chers collaborateurs potentiels, affûtez vos plumes, graissez votre appareil photo (pas trop quand même !), dopez votre ordinateur et faites crouler la rédaction sous vos envois !

N'ayez pas peur qu'il y en ait trop, en cas d'abondance, nous aurons les n° 101, 102... etc. pour écluser le surplus.

Certains lecteurs se plaignent maintenant qu'il n'y a pas assez de vapeur dans H. d'O. Et c'est vrai que la voie et divers Diesel ont été à l'honneur ces temps-ci, preuve que nous ne sommes pas si sectaires que d'aucuns le prétendent...

Alors, amis vaporistes, venez à notre secours pour enfumer de nouveau la revue. D'autant que le rédac'chef a fait une pause dans la construction de son coucou pour débroussailler son jardin avant qu'il ne soit trop tard (j'espère bien reprendre quand même d'ici ce fameux n° 100...).

Le câble de la torpille

(Voir n° 97 p. 11 et courrier p. 28)

Jean-Pierre Cantet émet l'hypothèse qu'il pourrait s'agir d'un câble destiné au levage et/ou au relevage de la voiture, en atelier ou en cas d'accident : le câble passe sous les longerons et serait accessible par des trappes au niveau du toit. Si quelqu'un pouvait confirmer ou infirmer ?

Tornade noire sur le réseau du Rambolitrain

Nous savons tous que le réseau du Rambolitrain était très réaliste. Nous ne pensions pas tout de même que les éléments météorologiques allaient s'y déchaîner.

Une matinée, vers 11 heures, heure locale, un éclair fulgurant venu du ciel du décor s'est abattu sur la gare métrique et la rotonde du dépôt, provoquant un incendie. Les matériaux utilisés pour ces constructions et le relief se sont transformés en une fumée noire et irrespirable dans l'enceinte du réseau.

Les pompiers, venus rapidement sur les lieux, ont stoppé l'incendie sans utiliser d'eau, ce qui a évité un raz de marée qui aurait tout détruit.

La météo n'avait pu prévoir ce brutal coup de torchon.

Aux dernières nouvelles, l'état de catastrophe naturelle n'a pas été retenu et ce sont les compagnies d'assurance qui prennent en charge une grande partie des dégâts.

Pour remettre en état l'infrastructure touchée à l'endroit précis du début du cataclysme et les voies alentours que la chaleur a sérieusement endommagées, pour reconstruire les bâtiments détruits ou abîmés et permettre à la végétation de reverdir, le musée sera fermé quatre mois, les travaux ne pouvant en effet se faire pendant les journées d'ouverture au public.

Fort heureusement, tout ceci s'est localisé à l'étage supérieur, l'étage en dessous comportant la collection dans les vitrines n'a absolument pas souffert.

Nous souhaitons de tout cœur à Alain Baldit et à son équipe bon courage pour ce labeur inattendu, et nous attendons avec impatience le 1er mai pour la réouverture.

Jean-Claude Ragot

La BB-63000 JCR

Jean-Pierre Lafille

Suite des n° 88, 91 et 97

Les bogies



Je dois tout d'abord vous avouer que, jusqu'à présent, je n'aimais pas beaucoup monter la partie mécanique des locos, non plus d'ailleurs que les bogies ou autres châssis deux essieux des wagons et voitures. La raison en était simple : les ensembles de freinage étaient conçus de façon telle que leur assemblage ressortait non pas d'un certain masochisme, mais d'un masochisme certain.

Tout a pourtant changé la semaine dernière, quand j'ai entrepris l'assemblage des quatre bogies de mes deux BB-63000. En effet, pour la première fois, tous les éléments se sont montés, non seulement sans la moindre difficulté, mais sans qu'aucune action de soudage ne vienne faire fondre la moindre soudure préalablement assurée. Je m'en vais donc vous raconter cela, en espérant que les malheureux qui ne possèdent pas encore l'ensemble de ce dernier (momentanément) modèle JCR se dépêcheront de le commander.

En premier lieu, point n'est besoin d'étudier toute la notice de montage avant de commencer le travail, chaque page se suffisant à elle-même. Ainsi, la première de celles-ci indique le montage de la traverse du bogie, constituée d'un manchon central doté de deux rainures verticales, et de pièces de tôle photo-découpées. Comme de juste, les rainures doivent être légèrement évasées, alors que les tôles verticales constituant l'âme de la traverse doivent être affinées en biseau pour rentrer, en forçant à peine, dans leurs rainures. L'ensemble ainsi constitué étant soudé, de préférence à l'aide d'une soudure solide, on peut mettre en forme les deux semelles, l'inférieure demandant une légère modification du profil de l'âme déjà soudée. On peut alors mettre en place la semelle inférieure, toujours à l'aide de la même soudure solide. Après cela, on dispose d'une pièce déjà assez résistante pour que la partie supérieure de l'âme puisse être coupée, puis ajustée, sans le moindre danger. La semelle supérieure pourra onc être mise en place, après formage et ajustage, sans difficulté. La traverse étant alors terminée, on peut la laver à l'eau et à la lessive, la rincer à l'eau claire, puis momentanément l'oublier pour la retrouver tout à l'heure.

La prochaine étape sera constituée par le perçage des longerons. Ceux-ci sont en laiton de 1 mm découpé au jet d'eau, ce qui interdit tout perçage inférieur à 1 mm. Pourtant, destinés à recevoir chacun dix rivets à queue de 0,59 mm, ils doivent être percés à 0,6 mm, dix fois chacun. Les spécialistes de la micro-mécanique n'ayant pas besoin de moi pour réussir leurs perçages, ils pourront éviter de lire ce qui va suivre, alors que les autres, ceux qui ne commencent un tel travail qu'après avoir acheté une grosse de forets, auront peut-être intérêt à s'en pénétrer. Tout d'abord, il faut savoir qu'un foret de 0,6 mm ne demande qu'à casser. Pourtant, cette casse, pour peu que l'on utilise une perceuse de très bonne qualité, ne sera généralement due qu'à une seule cause, l'échauffement de la mèche. Les spécialistes feront donc tourner très vite leurs micro-forets, mais ils les refroidiront à l'aide d'un liquide coulant en permanence. Pour les autres, non équipés de la pompe et du matériel nécessaire, il suffira donc de faire tourner sa perceuse le moins vite possible, de n'applique qu'une pression faible sur la manette (une cinquantaine de grammes), à l'aide de la pulpe du bout des doigts, d'utiliser une huile de coupe comme en vend Kit Zéro (ou même n'importe quelle autre huile, ce qui sera moins bien, mais mieux que rien du tout), et de ne pas percer en une seule passe des épaisseurs supérieures à 1,5 fois le diamètre du trou. De plus, il faudra savoir que le foret devra être immédiatement relevé s'il fait entendre le moindre grincement ou le moindre craquement. Vous aurez ainsi toutes les chances de ne pas passer trop de temps chez le quincaillier du coin. Les autres perçages seront faits avec un foret de 1 mm, c'est à dire pratiquement sans risque de casse.

La pièce de fonderie servant de fixation sera soudée en place, toujours à l'aide d'une soudure solide, puis percée à 0,6, chaque fois au minimum en deux passes (voir plus haut) en utilisant les trous du longeron comme gabarit. Après cela, on pourra poser les huit rivets intéressés, les couper, les mater légèrement et les souder. Ainsi, on pourra chauffer la pièce sans le moindre risque de voir s'annuler le travail déjà effectué. Ceci fait, il sera temps d'ajuster les glissières, d'une part pour qu'elles coulissent sans difficulté, mais sans trop de jeu, dans les rainures de leurs boîtes, et d'autre part pour qu'elles s'ajustent sans jeu sur le longeron. On pourra alors les souder en place, comme indiqué sur la notice, toujours à l'aide de la même soudure solide, et sans lésiner sur la chauffe. Tout ce qui viendra maintenant, mis à part les appuis des ressorts de suspension, pourra être mis en place à l'aide d'un étain plus pur, c'est à dire fondant à plus basse température. Tout d'abord, le plat de renfort sra fixé en place, puis percé à 0,6 (deux trous), après quoi il pourra recevoir ses deux rivets qui seront coupés, légèrement matés, puis soudés. On pourra alors fixer les fils de 1 mm à leur place, dans les deux trous les plus proches du centre.

Il ne restera maintenant que huit petites pièces à poser mais, à l'exception des appuis supérieurs des ressorts, elles

ne nécessiteront qu'une soudure à relativement basse température. Les appuis de ressorts, par contre, devront être fixés solidement, mais, mises à part les glissières qui devront être maintenues par leurs boîtes, leur soudure ne pourra pas affecter gravement vos éléments déjà en place, ceux-ci étant assurés par leurs rivets. Pour ma part, j'ai employé des pinces à compresses, utilisées en chirurgie ou en cabinet dentaire, pour tenir les éléments à souder, alors que la base des longerons était solidement serrée dans un étau à mors lisses. Bien grattées, puis décapées, les pièces n'avaient plus qu'à être étamées, puis chauffées copieusement, afin que les goussets de renfort soient eux aussi soudés à leur place. Les autres éléments pouvaient alors être installés à l'endroit prévu, en commençant par les butées, de toutes petites pièces dont la grappe comprend la pièce d'appui inférieure des ressorts d suspension. À noter que, probablement par crainte de nous voir perdre quelques unes de ces minuscules butées, JCR nous en fournit deux fois plus que nécessaire.

Le chasse-pierres sera tenu en place par deux pinces à compresses, lesquelles ne seront retirées qu'après soudure, non seulement de cet élément, mais aussi du crochet qui se trouve à côté. Les flancs de bogie sont maintenant terminés, ils ont évidemment mérité un bon lavage et un sérieux rinçage avant de passer à la suite.

Cette suite sera constituée par le montage des flancs sur la traverse, en considérant le fait que le trou de positionnement du cylindre de frein (à repercer à 1,1 mm) devra être plus éloigné de l'extrémité recevant les chasse-pierres que de l'autre. La première partie de l'opération consiste à percer les deux trous de 1,1 mm dans la partie supérieure de chaque équerre de fixation. Pour cela, il sera important de bien plaquer la semelle sur le longeron avant de pointer. Le trou étant percé, il faut tarauder à 1,4, de préférence en tenant la pièce à la main, car je pense (mais sans réelle certitude) que l'on risque moins ainsi de casser le taraud quand on travaille sur de petites pièces. De toute façon, il est quasi indispensable d'utiliser de l'huile de coupe (voir plus haut). On vérifie ensuite que la pièce est centrée et, si elle ne l'est pas, on ovalise les trous, puis on vérifie l'équerrage et on perce le trou central. Pour cela, on le pointe à la perceuse, puis on démonte le flanc et on perce complètement l'équerre, en plusieurs passes évidemment. Il ne reste plus alors qu'à tarauder le nouveau trou, avec un grand luxe de précautions et sans aller trop loin, puisque les vis sont courtes. On remonte alors le flanc, on revérifie l'équerrage, on le corrige éventuellement par ovalisation du trou de la semelle inférieure, puis on assure le montage définitif avant de passer au deuxième flanc.

Quand le bogie est enfin monté, flancs bien parallèles dans tous les sens, il ne reste plus qu'à monter le système de freinage, et pour cela, commencer par percer. Les différentes fourches seront percées à 0,8 mm, mais en insérant un morceau de matière plastique, d'aluminium ou de bois dur d'un millimètre d'épaisseur, afin de ne pas les écraser.

Après cela, on ébarbe bien les différentes pièces, puis on perce le corps des tendeurs avec une mèche de 1 mm, en plusieurs passes précises. La seule véritable difficulté est alors de percer bien droit. Si pourtant le perçage part un peu de travers, il suffira de tordre légèrement la pièce mâle et il n'y paraîtra plus.

On monte ensuite les patins de frein sur leurs équerres ou leurs embouts de bielles, on coupe l'axe avec un millimètre de queue visible et on mate l'ensemble, ou éventuellement on le soude, mais sans risquer d'immobiliser le sabot de frein. Pour souder le cylindre, il faut l'étamer, décaper la plaque sur lequel il sera fixé, le maintenir plaqué, à l'aide d'un petit pointeau par exemple, puis le chauffer quelques secondes avec un fer étamé ou un petit chalumeau. Les deux équerres seront soudées de la même manière, mais en les tenant à la main par le sabot de frein, ce qui se fera sans brûlure si le fer est assez chaud ou si vous serrez le sabot entre deux morceaux de liège provenant par exemple de dalles murales.

Cela étant fait, il restera encore à fixer les éléments des tendeurs sur la partie inférieure des sabots, à l'aide d'un fil laiton de 0,8 dépassant de 0,5 à 0,8 mm de chaque côté, cette partie débordante pouvant être matée à l'aide d'une pince à becs plats et courts. Les bouts des tendeurs seront alors laissés libres, leur longueur finale devant être réglée seulement au moment du montage des roues.

Le montage des balanciers constituera l'ultime phase d'un montage minutieux, mais finalement assez facile. Afin d'assurer leur démontage facile, les appuis de ressorts inférieurs seront soudés sur le balancier extérieur préalablement percé à 1,2, ledit trou permettant de percer l'appui en question, puis de tarauder l'ensemble à 1,6. Mais tout cela est tellement bien expliqué sur la notice que je ne vois pas pourquoi j'en rajouterais.

Finalement, sous des dehors simples, les bogies de la 63000 sont extrêmement complexes, mais leurs nombreux détails, souvent bien petits pour de grosses mains masculines, ne les empêchent pas de rester d'un montage facile, pour peu que l'on ne tente pas d'aller trop vite en besogne. Ceci étant, je pense qu'une vingtaine d'heures est quand même nécessaire pour effectuer correctement ce travail, tout au moins si on ne possède pas de talent d'horloger.

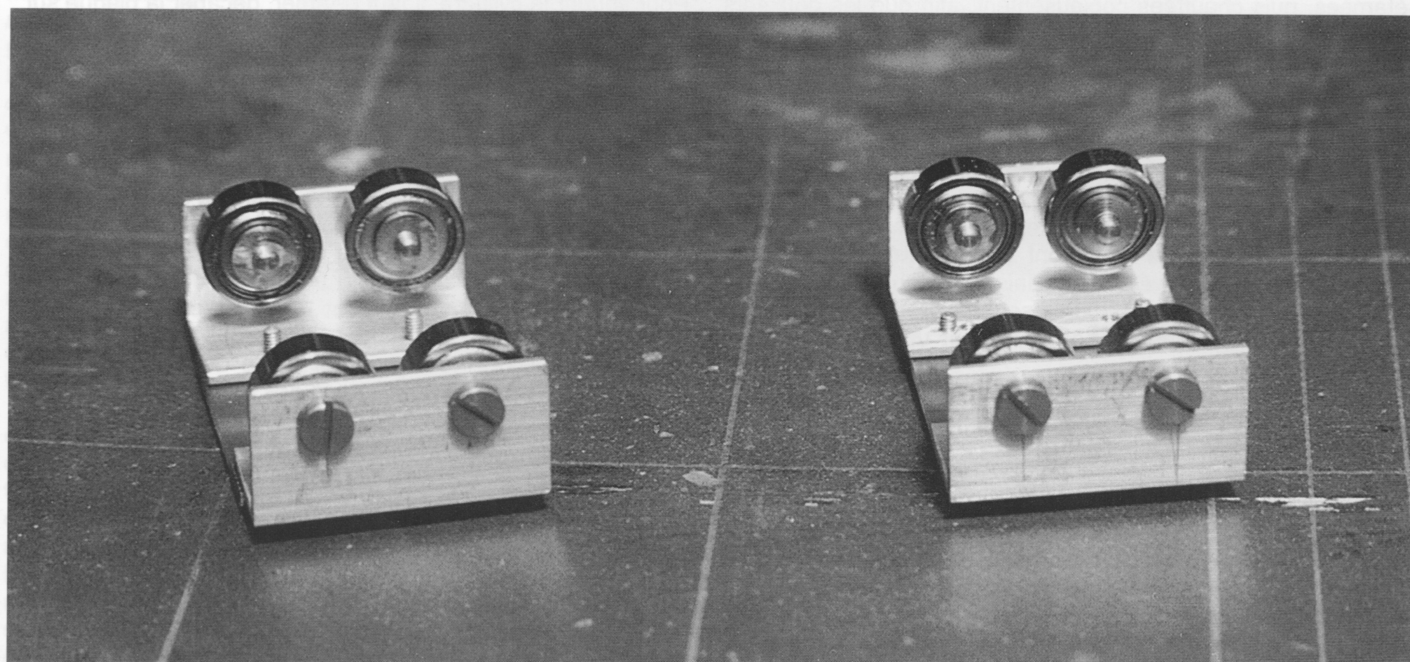
Page précédente et ci-dessous : détails de bogies de 63000. Gray, juillet 1999. Photos Philippe Gutelle



Réalisation d'un banc de test

Michel Brière

Pourquoi ne pas construire vous même un banc d'essai pour vos matériels... en attendant d'avoir construit votre réseau. Evidemment, il y aura moins de travail pour le petit locotracteur de Michel que pour une Du Bousquet, la 160-A-1 ou autres mille-pattes ! Pour ceux dont le temps est plus limité que le porte-monnaie, rappelons que ce genre d'objet se trouve dans le commerce, en particulier chez JCR.



Réalisation d'un banc d'essai de matériel moteur

Ce qui suit est adapté aux modèles 1/43,5. Pour une échelle différente il est possible d'adapter les cotes et éventuellement les composants en gardant le même principe.

Le banc d'essai est constitué de chariots (il vous faudra autant de chariots que d'essieux moteurs sur votre modèle), d'un coupon de voie et d'une alimentation. Ces deux derniers constituants ne sont pas décrits dans ces lignes.

Afin de limiter le nombre de chariots, deux supports inertes sont prévus pour les essieux porteurs.

Pour les "grandes échelles" (1/43.5, 1/22.5) et les différents écartement (voie normale, voie métrique, voie étroite) le remplacement de la plaque d'époxy suffira ; pour les petites échelle (1/87 voire 1/160) il sera certainement nécessaire de prendre des roulements d'un diamètre plus petit ainsi qu'une cornière également plus petite.

L'outillage classique est suffisant, seule la bague de fixation des roulements nécessite un tour, mais il est bien connu que les modélistes sont débrouillards... !

Je pense que le plan ci-après est plus parlant qu'une longue explication, alors, à vos outils !

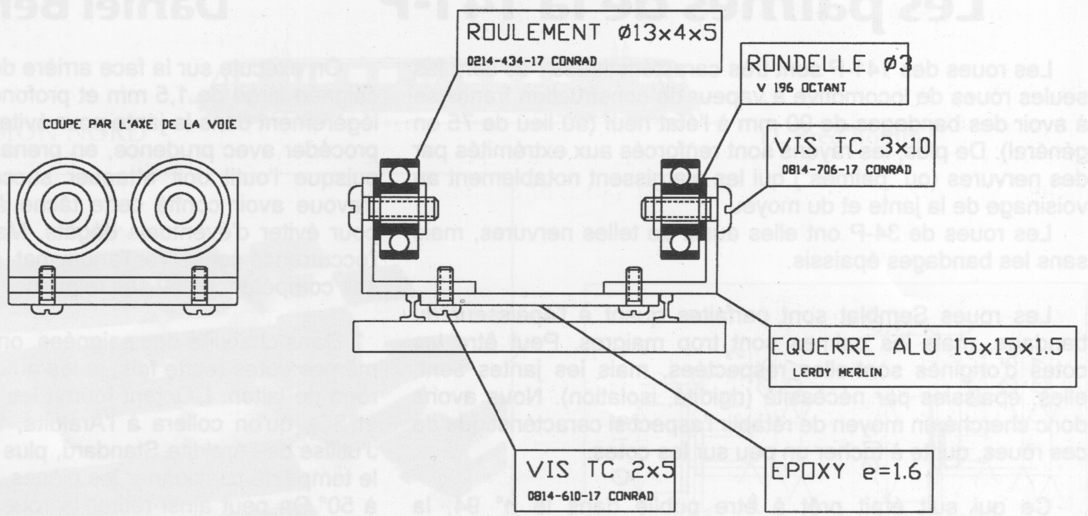
Nomenclature des constituants

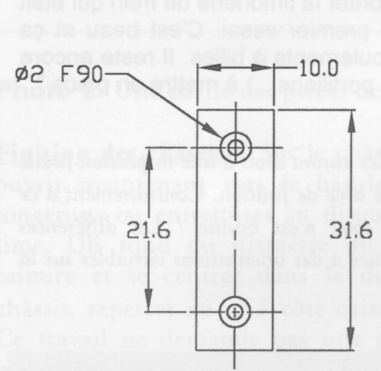
REP	ELEMENT	REFERENCE	DISTRIBUTEUR	PRIX INDICATIF
1	Roulement 13 x 4 x 5	0214-434-17	CONRAD	19.90 F l'unité
A	Equerre alu 15 x 15 x 1,5		G.S.B.(*)	
2	Vis TC 3 x 10	0814-706-17	CONRAD	13,90 F les 100
3	Vis TC 2 x 5	0814-610-17	CONRAD	16,90 F les 100
4	Rondelle plate Ø 3	V196	OCTANT	17,30 F les 20
C	Rond de laiton Ø 6,5	P 2520	OCTANT	14 F pour 250 mm
D	Bande laiton e = 0,2	P 320/3	OCTANT	7,5 F pour 200 mm
B	Plaque epoxy e = 1,5	0528-307-17	CONRAD	5,30 F 50 x 100 mm

Bien entendu, les renseignements ci-dessus ne sont qu'indicatifs.
(*) : grandes surfaces de bricolage.

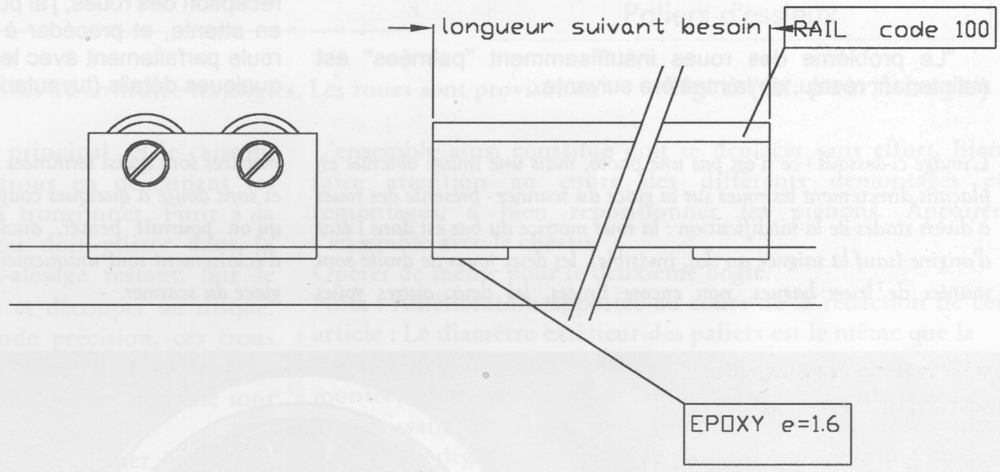
CONRAD 59861 Lille Cedex, tél. 08 26 82 60 00, fax 08 26 82 60 01 et www.conrad.fr

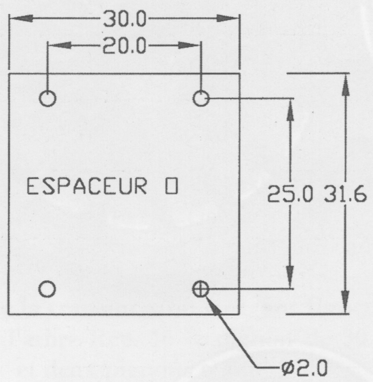
OCTANT B.P.21005 67451 MUNDOLSHEIM CEDEX Tél. 03 88 20 55 57

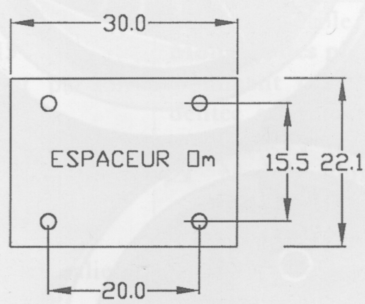


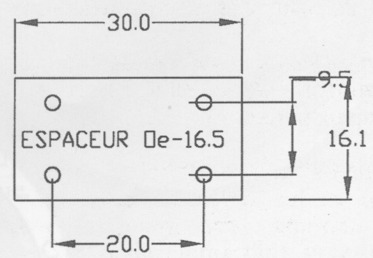


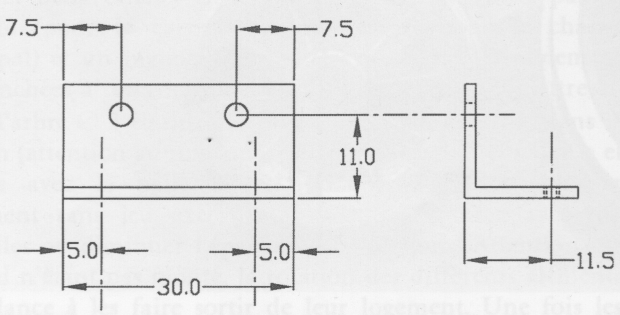
ESPACEUR O
SUPPORT FIXE

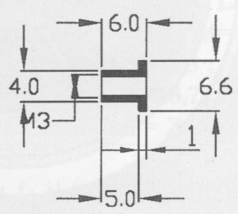












Les palmes de la 141-P

Daniel Berthélemy

Les roues des 141-P sont très caractéristiques : ce sont les seules roues de locomotive à vapeur de construction française à avoir des bandages de 90 mm à l'état neuf (au lieu de 75 en général). De plus, les rayons sont renforcés aux extrémités par des nervures (ou "palmes") qui les élargissent notablement au voisinage de la jante et du moyeu.

Les roues de 34-P ont elles aussi de telles nervures, mais sans les bandages épaissis.

Les roues Semblat sont parfaites quant à l'épaisseur du bandage, mais les palmes sont trop maigres. Peut être les cotes d'origines sont-elles respectées, mais les jantes sont, elles, épaissies par nécessité (rigidité, isolation). Nous avons donc cherché un moyen de rétablir l'aspect si caractéristique de ces roues, quitte à tricher un peu sur les cotes.

Ce qui suit était prêt à être publié dans le n° 94, la publication ayant été interrompue par les incidents que nos anciens lecteurs connaissent. Nous le reprenons tel quel, à la demande de lecteurs qui voudraient une solution au problème. J'espère que cette fois nul n'en prendra ombrage !

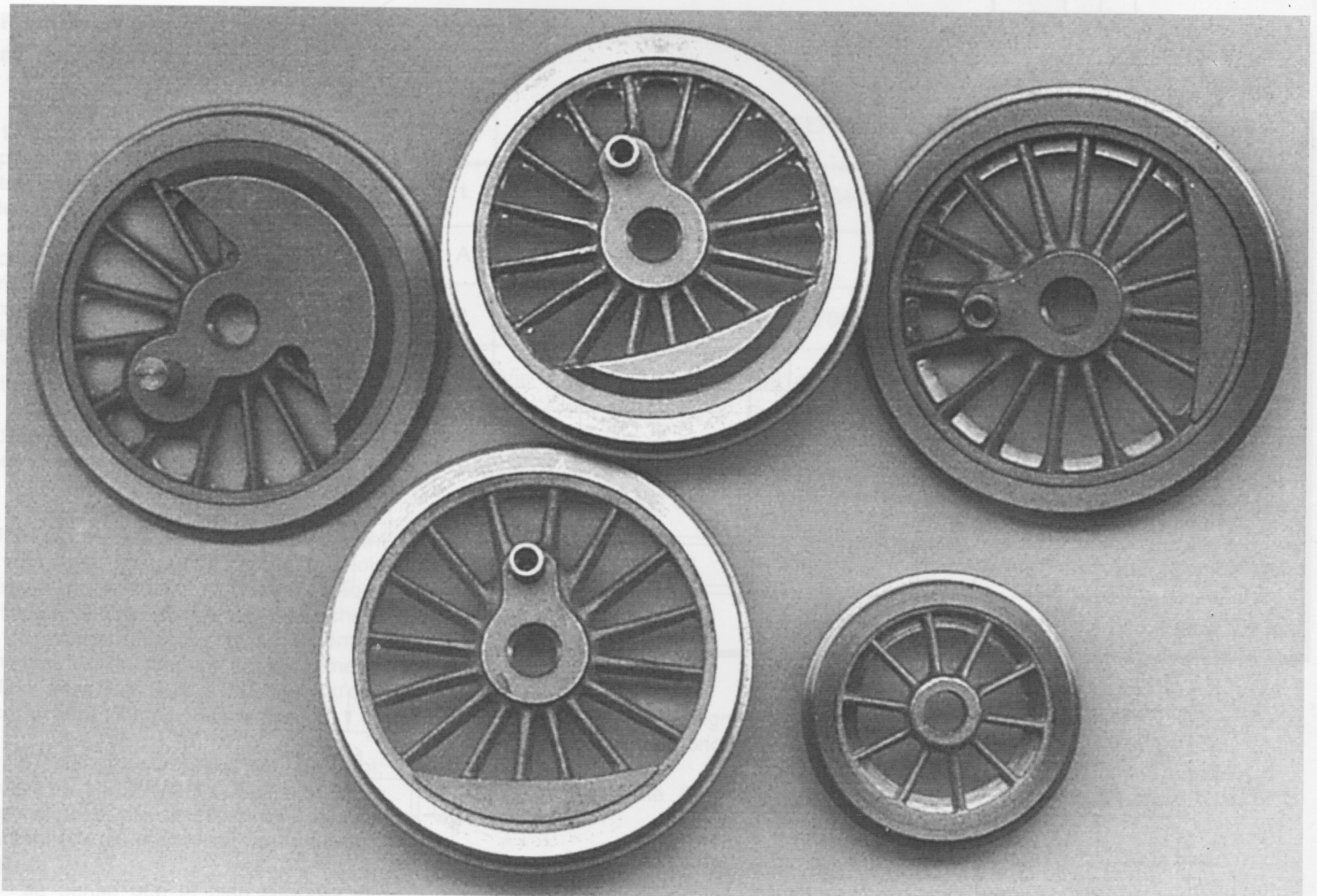
"Le problème des roues insuffisamment "palmées" est maintenant résolu, de la manière suivante :

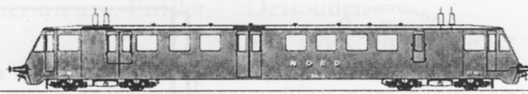
On exécute sur la face arrière de chaque roue, au tour, une saignée large de 1,5 mm et profonde de 0,5 mm, prenant très légèrement dans la jante pour éviter des jours ultérieurs. Il faut procéder avec prudence, en prenant les roues en mors doux, puisque l'outil doit attaquer successivement chaque rayon. J'avoue avoir confié cette tâche à plus compétent que moi, pour éviter d'éventuels dégâts. Mais mon tourneur désire en l'occurrence conserver l'anonymat, donc à chacun de voir selon ses compétences ou ses relations...

Dans chacune des saignées, on introduira une rondelle aux mêmes cotes (cette fois, je les ai tournées moi-même dans du rond de laiton. L'Octant fournit les diamètres nécessaires : 32 et 25), qu'on collera à l'Araldite, vu la proximité de l'isolant. J'utilise de l'Araldite Standard, plus solide et avec laquelle on a le temps de positionner les pièces, que je mets ensuite au four à 50°.On peut ainsi retirer la roue au bout d'une heure. Il ne reste plus qu'à limer, ce qui est assez fastidieux. Je le fais donc par petites doses.

Côté tender, il n'y a plus grand chose à signaler. À la réception des roues, j'ai pu monter la timonerie de frein qui était en attente, et procéder à un premier essai. C'est beau et ça roule parfaitement avec les roulements à billes. Il reste encore quelques détails (tuyauteries, portillons...) à mettre en place."

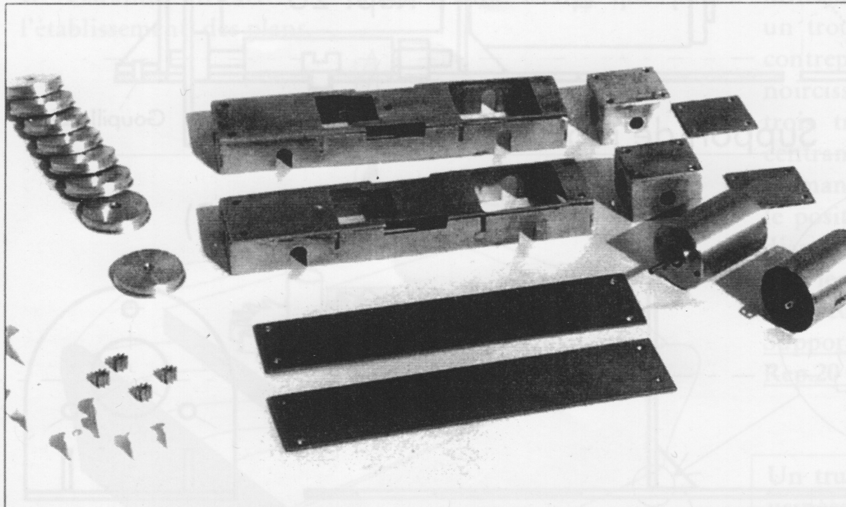
L'image ci-dessous - ce n'est pas une photo, mais une image obtenue en plaçant directement les roues sur la glace du scanner - présente des roues à divers stades de la modification : la roue motrice du bas est dans l'état d'origine (sauf la saignée au dos, invisible), les deux roues de droite sont munies de leurs bagues, non encore limées, les deux autres roues motrices sont quasi terminées : elles auront droit à une inspection finale et sans doute à quelques coups de lime de finition. Contrairement à ce qu'on pourrait penser, aucune roue n'est brunie ! Les différences d'éclairement sont uniquement dues à des orientations variables sur la glace du scanner.





UN « STANDARD » EN VERSION NORD

D. Préd'homme



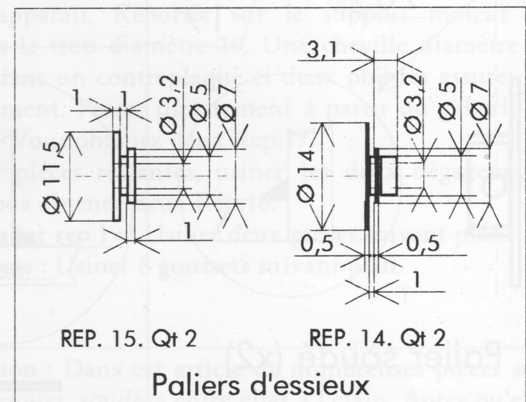


Photo 2. Une partie des pièces destinées à construire les bogies. Les roues sont provisoires.

Fig. 6 (Qt. pour 1 bogie)

<u>Finition des châssis :</u> Sur le châssis principal et le caisson, ouvrir maintenant vers le bas les trous en découpant les longerons ou entretoises au disque à tronçonner. Finir à la lime. Un rond du diamètre du trou doit glisser dans la rainure et se centrer dans le demi-alésage restant. Sur le châssis, repercer au ∅ 7 côté caisson et découper au disque. Ce travail ne demande pas une grande précision, ces trous n'assurant pas le guidage de l'essieu. Nota : Bien se reporter au plan du châssis soudé, planche 1, car tous les trous ne sont pas ouverts vers le bas du longeron.

<u>Fabrication des paliers Rep. 11, 12, 13 :</u> Usiner les paliers suivant planche 1 dans un rond de bronze. Repérer avec le même numéro que le châssis. L'ensemble doit se monter suivant plan et le caisson doit pivoter sans efforts. (Les cotes X et Y sont celles relevées précédemment)

Refaire la même opération avec le deuxième châssis. Bien que les pièces soient repérées, il est bon de les ranger dans deux boites séparées.

<u>Paliers d'essieux (Fig. 6) et divers</u>

Usiner dans du bronze 4 paliers rep.14, et 4 Rep. 15 .

Aléser 4 pignons coniques au ∅3,2. Le nylon permet par son élasticité un montage serré sur l'axe qui mesure 3,15.

Préparer un axe Rep 16 en acier ∅ 3 long.70.

Sur le pignon de 30 dents, ajouter un tube de diamètre 4 épaisseur 0,5 . Coller à la cyano.

<u>Montage de la transmission (suivant figure 3).</u>

Enfiler sur l'arbre Rep. 16 le pignon de 30 dents, les paliers rep.12 et 13 et deux pignons coniques.

Préparer deux essieux en montant sur chacun deux paliers Rep 14 (pour le caisson), deux Rep.15 (pour le châssis principal) et un pignon conique (les roues sont simplement emmanchées à force sur leur axe). Dans le châssis, mettre en place l'arbre ∅ 3 équipé et un essieu. Monter l'essieu dans le caisson (attention au sens des pignons) et assembler caisson et châssis avec le palier Rep.11. L'ensemble doit tourner librement sans jeu excessif. Si nécessaire, caler avec des rondelles ou diminuer l'épaisseur des pignons. Attention car le fond n'étant pas monté, la rotation des différents éléments à tendance à les faire sortir de leur logement. Une fois les réglages terminés, monter le fond à l'aide de 4 vis de 3. L'ensemble ainsi constitué doit se déplacer sans effort. Bien faire attention au cours des différents démontages et remontages, à bien repositionner les pignons. Appairer l'ensemble avec le châssis.

Opérer de même pour le deuxième bogie.

Nota : Amélioration apportée au cours de la rédaction de cet article : Le diamètre extérieur des paliers est le même que la hauteur des longerons. Donc, lorsque la plaque de fond est montée, tout se tient. Si toutefois un défaut d'usinage apparaissait, il faudrait avec un mini disque à tronçonner, usiner un dégagement dans la plaque sup. ou inf. Ceci est préférable à l'usinage d'un plat sur le palier.

Quand le fonctionnement est impeccable, percer les pignons et leur arbre au ∅ 1. Goupiller avec un rond ∅ 1 collé. Coller les roues et tronçonner l'extrémité des axes.

<u>PETIT RAPPEL SUR LES ENGRENAGES.</u>

(Retour à l'école, silence dans le fond).

Montage des pignons droits

Comment calculer l'entraxe de deux pignons ? Une roue dentée est caractérisée principalement par trois dimensions essentielles :

- Module. Plus le module M est petit, plus les dents sont petites. On ne peut engrener deux pignons que si leur module est identique.

Z. Nombre de dents.

DP. Diamètre primitif. C'est celui qu'il faut prendre en compte pour l'entraxe E.

E sera donc égal à (DP1+DP2)/2 ; Pour connaître DP, il existe une relation fondamentale : **DP = M x Z**

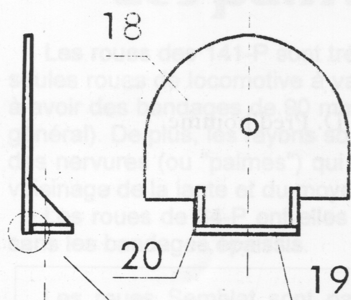
Exemple : Roue 1 : Z= 50. M= 0,5. Roue 2 : Z=25. M=0,5.

Roue 1 : DP = 50 x 0,5 = 25 ; Roue 2 : DP = 25 x 0,5 = 12,5

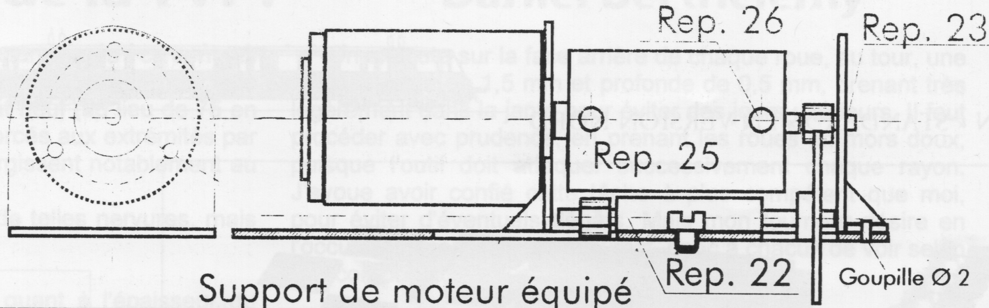
Entraxe = (25+12,5)/2 =18,75

Rapport de réduction = Z1/ Z2= DP1/ DP2= 2

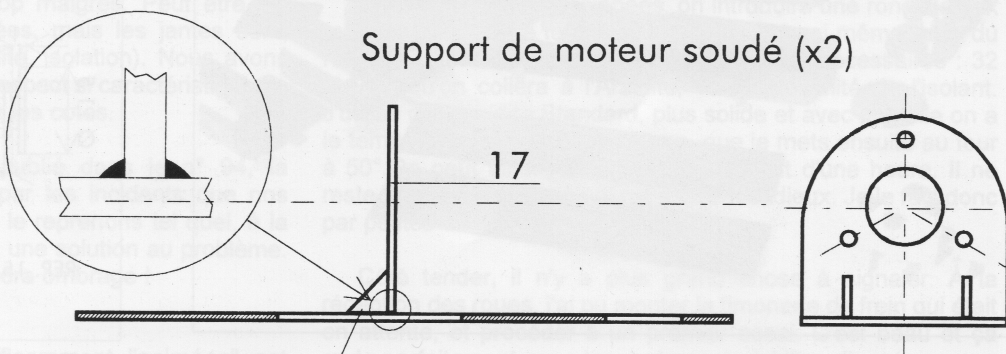
Cela c'est la théorie. Pour les cancres du fond, une méthode plus pratique n'en est pas moins efficace (Fig.7). Dans la plaque servant de support à la pignonerie (2 soudées ensemble si nécessaire en cas de carter), percer à sa position définitive 1



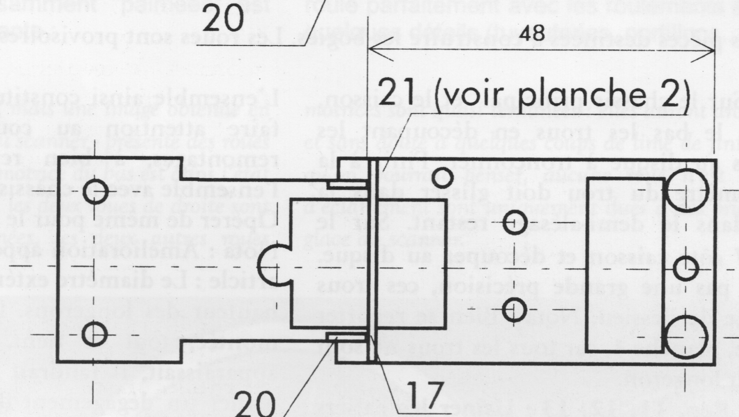
Palier soudé (x2)

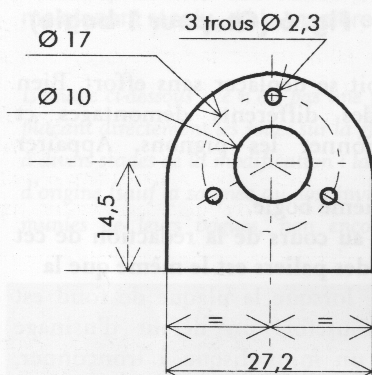


Support de moteur équipé

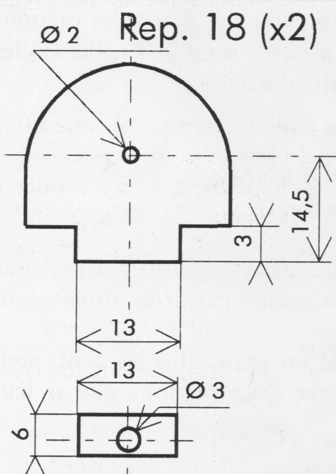


Support de moteur soudé (x2)



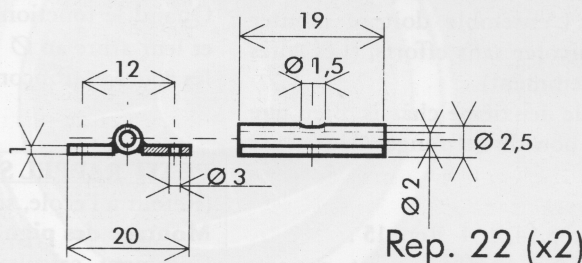


Rep. 17 (x2)



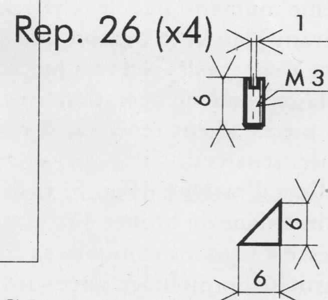
Rep. 18 (x2)

Rep. 19 (x2)

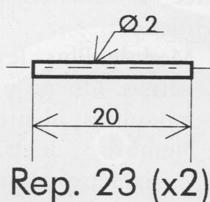


Rep. 22 (x2)

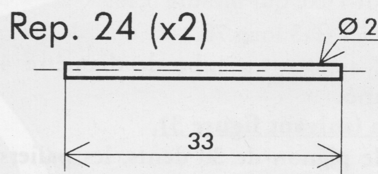
Rep. 24 (x2)



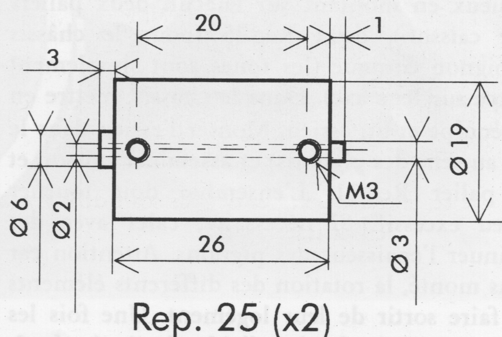
Rep. 26 (x4)



Rep. 23 (x2)



Rep. 20 (x8)



Rep. 25 (x2)

NOTA: Les quantités sont pour deux bogies

AUTORAIL ADN PLANCHE 3
ECHELLE 1/43e D. PRED'HOMME 04/2002

trou de même diamètre que celui de l'axe du pignon. Sur un morceau de bois, percé également, emmancher un axe. Enfiler les plaques tracées et le pignon.

Engrainer le second pignon en prenant soin de le positionner sur l'axe tracé. Contre percer en maintenant avec une cale en vé. Garantie efficace ! Le calcul n'aura servi que pour l'établissement des plans.

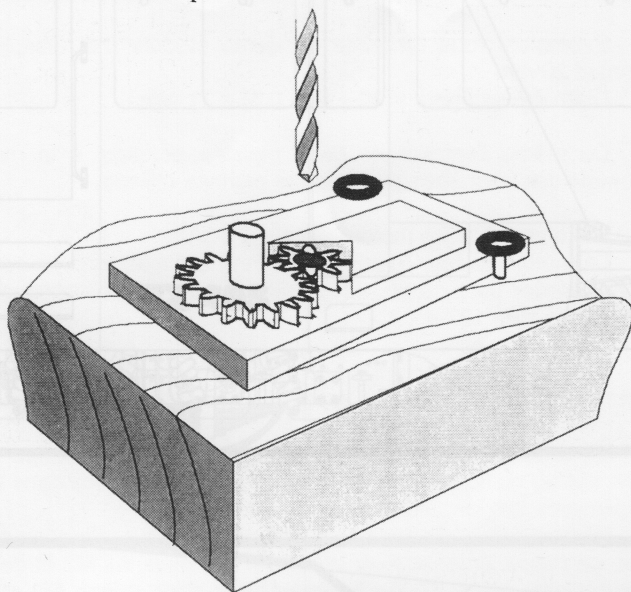


Fig. 7

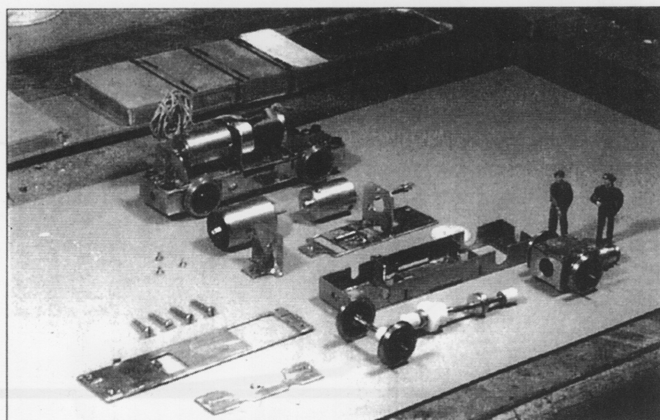


Photo 3. Pièces de détail et bogie terminé.
Deux mécaniciens discutent de la conception des essieux palonnants

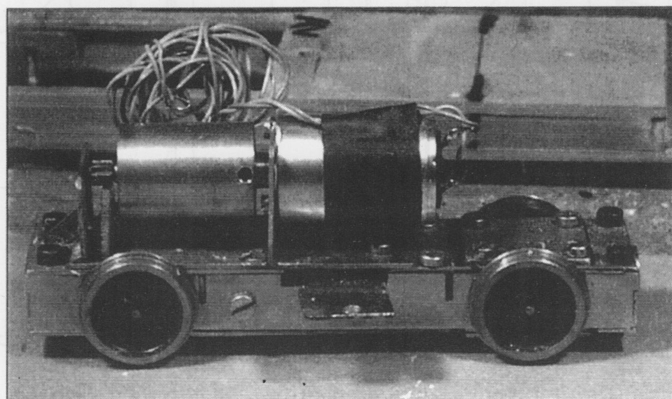


Photo 4. Un bogie terminé. Quelques détails sont différents de l'article.

Support moteur

Pièces Rep. 17 et 18 : Souder ensemble 4 plaques ép. 1 de 30x30. Usiner aux cotes du plan. Percer le trou à 14,5 mm du bas au diamètre 2. Nota : l'arrondi du haut est purement esthétique, deux chanfreins font aussi bien l'affaire. Dessouder.

Sur deux pièces, aléser le trou diamètre 2 au diamètre 10. Ajuster si nécessaire à la toile sur le nez du moteur. Percer les trois trous de fixation. L'opération est grandement facilitée en utilisant un gabarit en papier Canson. Dans une chute, percer un trou diamètre 10 (en le prenant entre deux planches de contreplaqué). Monter cette chute sur le nez du moteur et noircissez avec un crayon papier en appuyant. Le contour des trois trous apparaît. Reporter sur le support moteur en centrant dans le trou diamètre 10. Une cheville diamètre 10 emmanchée dans un contreplaqué et deux pointes assureront le positionnement. Percer directement à partir du gabarit au diamètre 2,5. Vous obtenez deux Rep.17.

Sur les deux pièces restantes, usiner les deux dégagements inférieurs. Vous obtenez deux Rep.18.

Support de palier rep.19 : Usiner deux pièces suivant plan.

Rep.20 Goussets : Usiner 8 goussets suivant plan.

Un truc maison : Dans cet article de nombreuses pièces sont usinées par paquet, soudées entre elles à l'étain. Après qu'elles aient été séparées, il faut bien sur les nettoyer et enlever l'étain qui y subsiste. Pour ce faire, poser la plaque sur un morceau de caoutchouc dur et nettoyer la surface avec une lime. La plaque ne glissera pas et vous pouvez même tenir la lime à deux mains. Terminer ensuite à la toile émeri. L'idéal est d'avoir une plaque caoutchouc format 4, ép. 10 environ. Elle est maintenue sur une planche de contreplaqué par quatre petites baguettes ép.5 sous cette planche, visser un tasseau qui sera pris dans l'étau.

Assemblage du support moteur :

Positionner le rep.17 sur le rep.21 en le maintenant bien perpendiculaire. Utiliser une troisième main ou souder à champ sur une plaque de contreplaqué comportant deux traits de scie largeur 1. Souder les deux goussets de renfort. Rep.20.

Assemblage du palier :

Procéder de même que pour le support moteur en assemblant 18,19 et 20. Si vous avez utilisé du laiton pour la pièce rep.18, il est préférable d'aléser le trou diamètre 2 et d'y souder un palier en bronze par exemple l'Octant réf. SLB 20-40. Les puristes installeront un roulement à billes. Ce n'est pas du luxe, l'axe moteur tourne vite.

Pièces de détail :

Volant d'inertie rep.25 : Usiner suivant plan dans du laiton. Aléser à 2. Percer, tarauder deux trous M3.

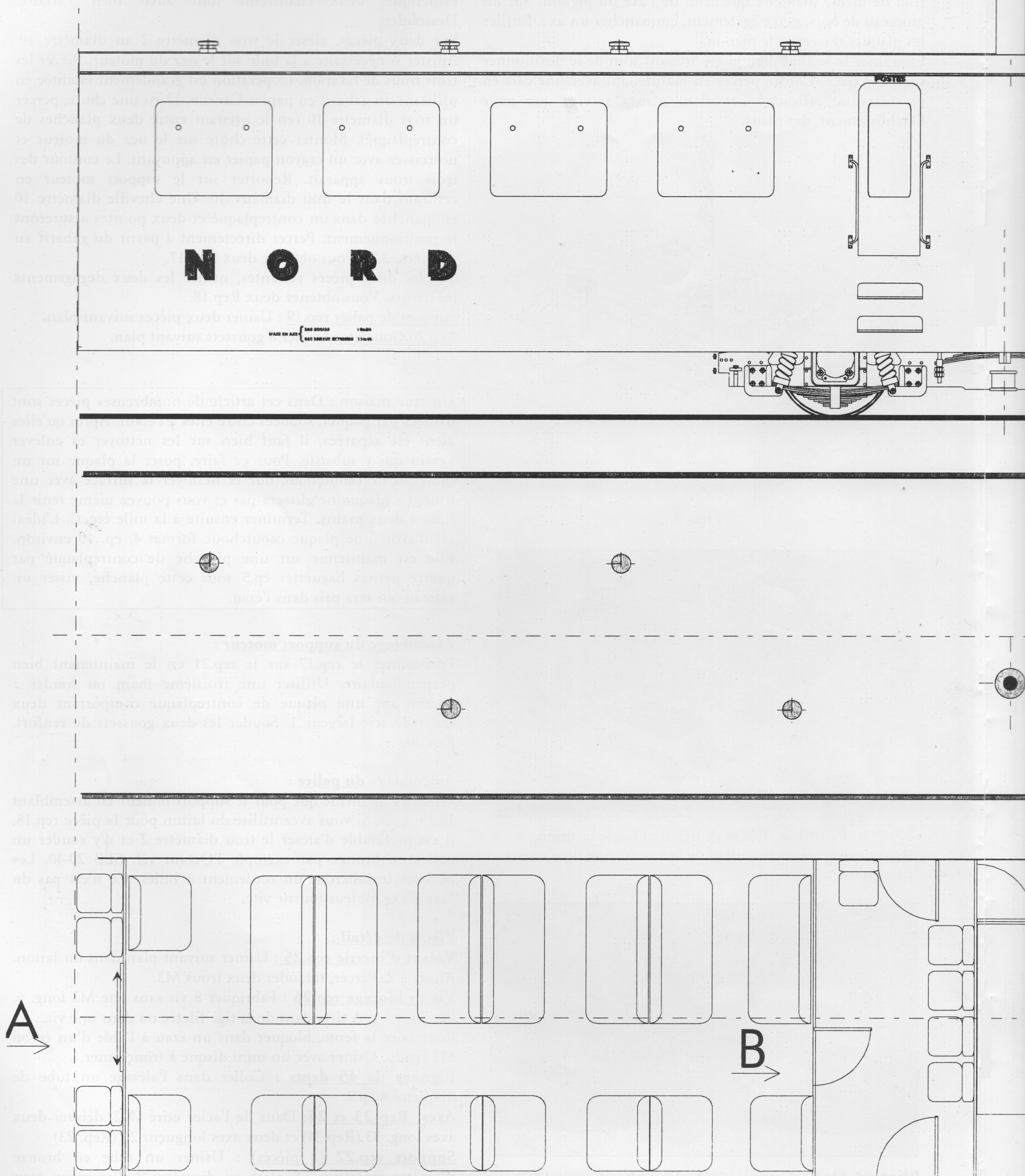
Vis de blocage rep.26 : Fabriquer 8 vis sans tête M3 long. 6. Fendues à 1. A tirer dans de la tige filetée ou dans une vis. Pour faire la fente, bloquer dans un étau à l'aide d'un écrou M3 fendu. Usiner avec un mini disque à tronçonner.

Pignons de 45 dents : Coller dans l'alésage un tube de diamètre 4 ép.2.

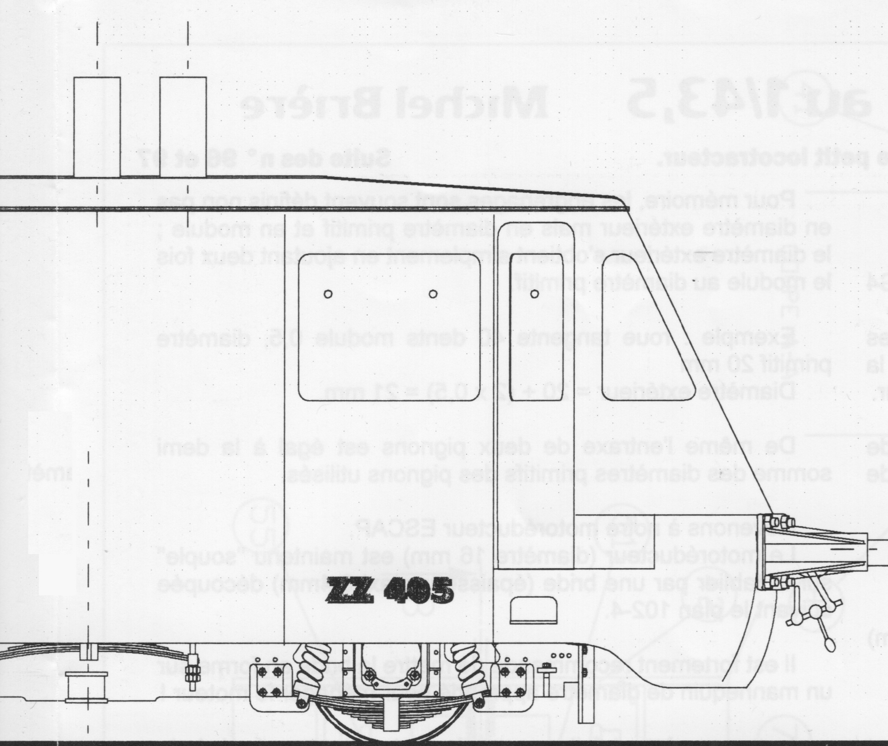
Axes Rep 23 et 24: Dans de l'acier étiré Ø 2, débiter deux axes long. 33 (Rep.24) et deux axes longueur 20 (Rep. 23)

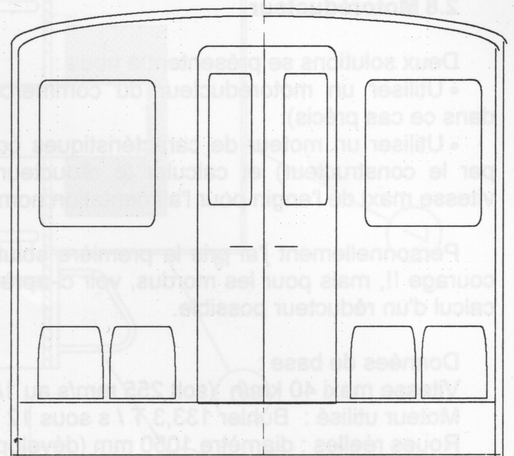
Support rep.22 (2 pièces) : Usiner un tube en bronze diamètre extérieur 2,5 alésé au diamètre 2. Percer un trou diamètre 1,5 destiné à la lubrification. Souder de chaque côté une plaque ép.1. de 19x6,5. Attention le dessous des plaques doit être bien aligné avec la génératrice inférieure du tube. Percer les deux trous diamètre 3, ils doivent correspondre avec ceux taraudés à M3 du rep.21 situés entre les deux ouvertures.

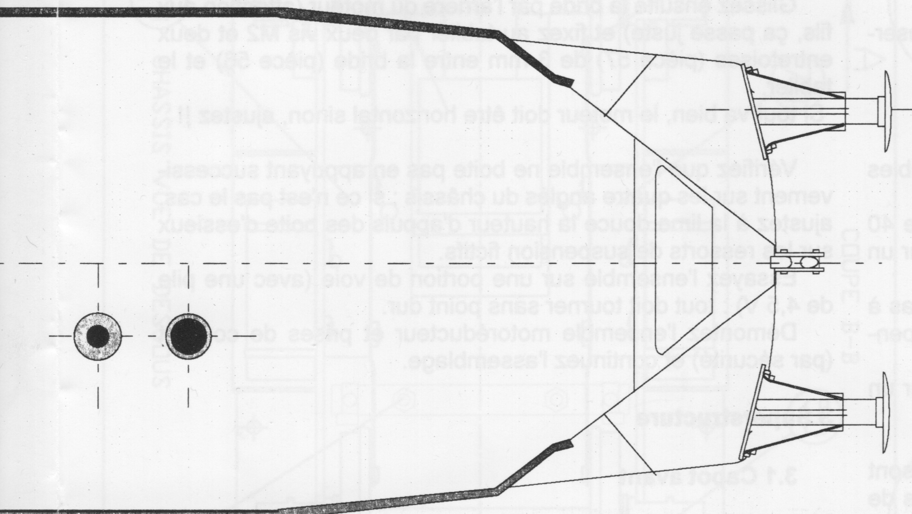
(L'autre extrémité de l'autorail figure dans le n° 97.)

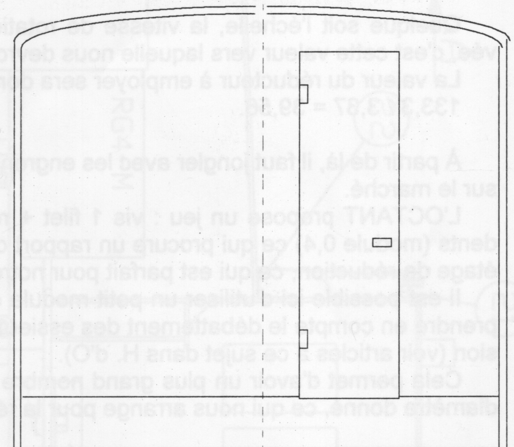


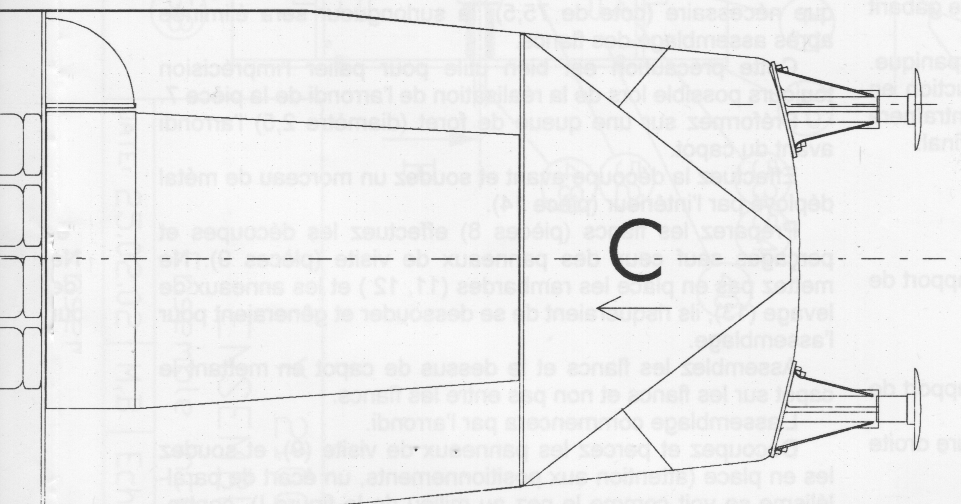
Plan du matériel éel à l'échelle 0 (Les bogies sont simp

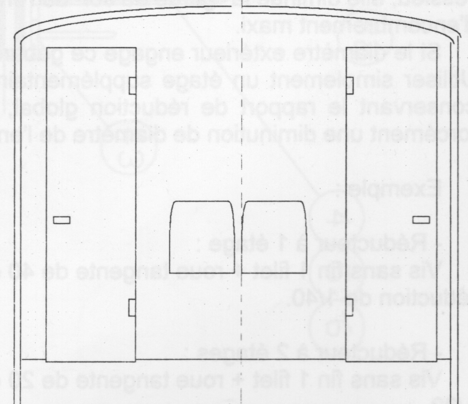












ont simplifiés)

ETABLI LE	PAR D. Prud'homme	ECHELLE 1/43e
MODIFICATIONS A	B	
C D	E	
AUTORAIL STANDARD TYPE ADN		DP ADN f 2/2

Locotracteur Y-2100 au 1/43,5

Michel Brière

Michel Brière nous décrit la construction intégrale de ce petit locotracteur.

Suite des n° 96 et 97

2.8 Motoréducteur

Deux solutions se présentent à nous :

- Utiliser un motoréducteur du commerce (ESCAP RG4 dans ce cas précis).
- Utiliser un moteur de caractéristiques connues (données par le constructeur) et calculer le réducteur pour obtenir la vitesse maxi de l'engin pour l'alimentation nominale du moteur.

Personnellement j'ai pris la première solution, question de courage !!, mais pour les mordus, voir ci-après un exemple de calcul d'un réducteur possible.

Données de base :
Vitesse maxi 40 km/h (soit 255 mm/s au 1/43,5ème)
Moteur utilisé : Buhler 133,3 T / s sous 12 V à vide.
Roues réelles : diamètre 1050 mm (développé de 3297 mm) soit 24.1mm au 1 / 43,5ème.
Roues utilisées (KZ) diamètre 24 mm.

À la vitesse maximum de 40 km/h les roues réelles tournent donc à :
(40000 / 3600) / 3,297 = 3,37 tours par seconde

Quelque soit l'échelle, la vitesse de rotation étant conservée, c'est cette valeur vers laquelle nous devrons tendre.
La valeur du réducteur à employer sera donc de :
133,3 / 3,37 = 39,56.

À partir de là, il faut jongler avec les engrenages disponibles sur le marché.
L'OCTANT propose un jeu : vis 1 filet + roue tangente 40 dents (module 0,4) ce qui procure un rapport de 1 / 40 pour un étage de réduction, ce qui est parfait pour notre cas.
Il est possible ici d'utiliser un petit module car il n'y a pas à prendre en compte le débattement des essieux lié à la suspension (voir articles à ce sujet dans H. d'O).
Cela permet d'avoir un plus grand nombre de dents sur un diamètre donné, ce qui nous arrange pour la réduction.

Nota : plus le module est important, plus les dents sont grosses et on ne peut marier ensemble que deux éléments de même module.

Prendre garde au diamètre extérieur de la roue montée sur l'essieu, elle diminue la "garde au sol" de l'engin ; voir le gabarit d'encombrement maxi.
Si le diamètre extérieur engage ce gabarit, pas de panique. Utiliser simplement un étage supplémentaire de réduction en conservant le rapport de réduction global, ce qui entraînera forcément une diminution de diamètre de l'engrenage final.

Exemple :

- Réducteur à 1 étage :
Vis sans fin 1 filet + roue tangente de 40 dents = rapport de réduction de 1/40.

- Réducteur à 2 étages :
Vis sans fin 1 filet + roue tangente de 20 dents = rapport de 1/20.
Pignon denture droite de 10 dents + pignon à denture droite de 20 dents = rapport de ½
Rapporte de réduction final = 1 / 20 x 1 / 2 = 1 / 40

Il faut toutefois noter que plus le nombre d'étages est grand, plus le rendement diminue

Pour mémoire, les engrenages sont souvent définis non pas en diamètre extérieur mais en diamètre primitif et en module ; le diamètre extérieur s'obtient simplement en ajoutant deux fois le module au diamètre primitif.

Exemple : roue tangente 40 dents module 0,5, diamètre primitif 20 mm
Diamètre extérieur = 20 + (2 x 0,5) = 21 mm.

De même l'entraxe de deux pignons est égal à la demi somme des diamètres primitifs des pignons utilisés.

Revenons à notre motoréducteur ESCAP.
Le motoréducteur (diamètre 16 mm) est maintenu "souple" sur la tablier par une bride (épaisseur maxi 0,4mm) découpée suivant le plan 102-4.

Il est fortement recommandé de mettre la bride en forme sur un mannequin de diamètre approprié pour ménager le moteur !

Lorsque cela est fait, montez le motoréducteur équipé de son essieu complet avec les boites d'essieux en place dans les logements des longerons (donc par le dessous).
Glissez ensuite la bride par l'arrière du moteur (attention aux fils, ça passe juste) et fixez au tablier par deux vis M2 et deux entretoises (pièce 57) de 3 mm entre la bride (pièce 56) et le tablier.
Si tout va bien, le moteur doit être horizontal sinon, ajustez !!

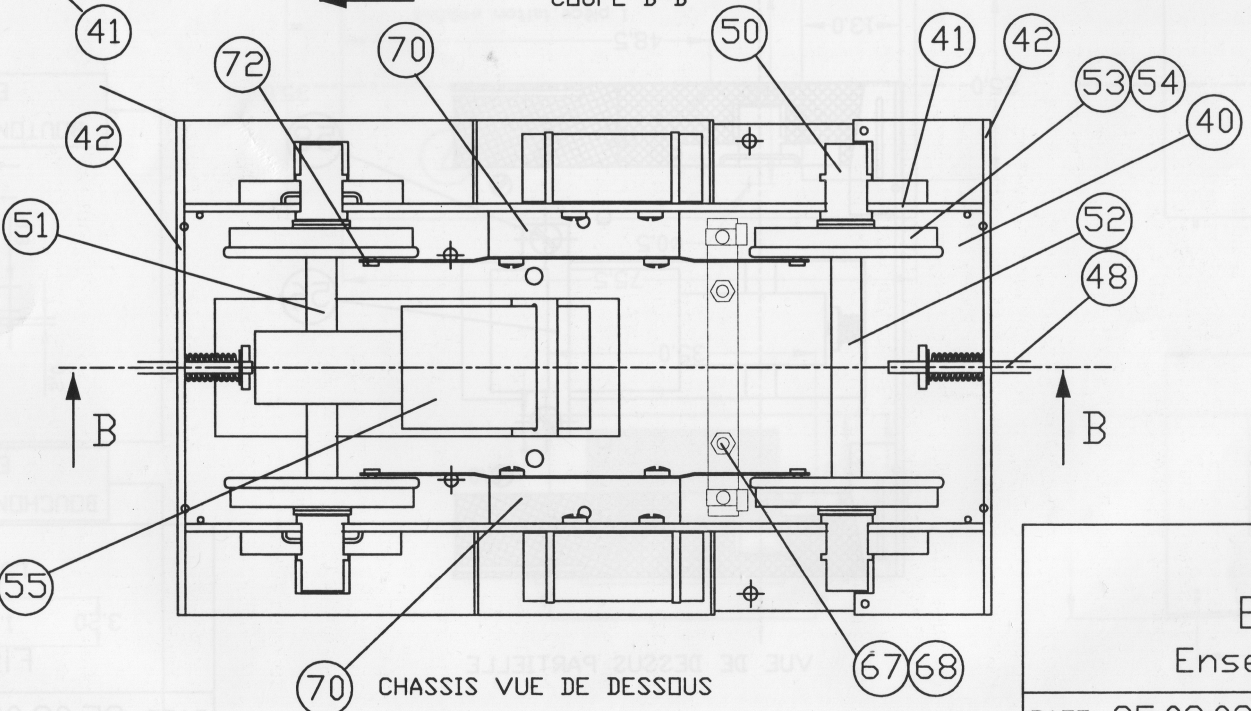
Vérifiez que l'ensemble ne boite pas en appuyant successivement sur les quatre angles du châssis ; si ce n'est pas le cas, ajustez à la lime douce la hauteur d'appuis des boite d'essieux sur les ressorts de suspension fictifs.
Essayez l'ensemble sur une portion de voie (avec une pile de 4,5 V) : tout doit tourner sans point dur.
Démontez l'ensemble motoréducteur et prises de courant (par sécurité) et continuez l'assemblage.

3 Superstructure

3.1 Capot avant

Découper suivant le plan 001-6 les pièces 7 à 9 dans du laiton de 0.5 mm suivant indications.
Vous découperez le dessus de capot légèrement plus grand que nécessaire (cote de 75,5), la surlongueur sera éliminée après assemblage des flancs.
Cette précaution est bien utile pour palier l'imprécision toujours possible lors de la réalisation de l'arrondi de la pièce 7.
Préformez sur une queue de foret (diamètre 2,5) l'arrondi avant du capot.
Effectuez la découpe avant et soudez un morceau de métal déployé par l'intérieur (pièce 14).
Préparez les flancs (pièces 8) effectuez les découpes et perçages sauf ceux des panneaux de visite (pièces 9). Ne mettez pas en place les rambardes (11, 12) et les anneaux de levage (13), ils risqueraient de se dessouder et gêneraient pour l'assemblage.
Assemblez les flancs et le dessus de capot en mettant le capot sur les flancs et non pas entre les flancs.
L'assemblage commencera par l'arrondi.
Découpez et percez les panneaux de visite (9), et soudez les en place (attention aux positionnements, un écart de parallélisme se voit comme le nez au milieu de la figure !), contre-percez 9 et 8 et soudez les boutons de fermeture (10).
Façonnez les mains courantes et soudez les en place ainsi que les anneaux de levage.

(à suivre)


7
8
8
46
41
41
COUPE A-A
21
30
22
32
4
5
6
RG4-M
43
42
A
A
COUPE B-B
72
70
50
41
42
53
54
40
42
51
52
48
B
B
55
67
68
70
CHASSIS VUE DE DESSOUS
Y 2100
ENSEMBLE
Ensemble intérieur
DATE: 25.02.02
M.B
Ech: 1
001-3

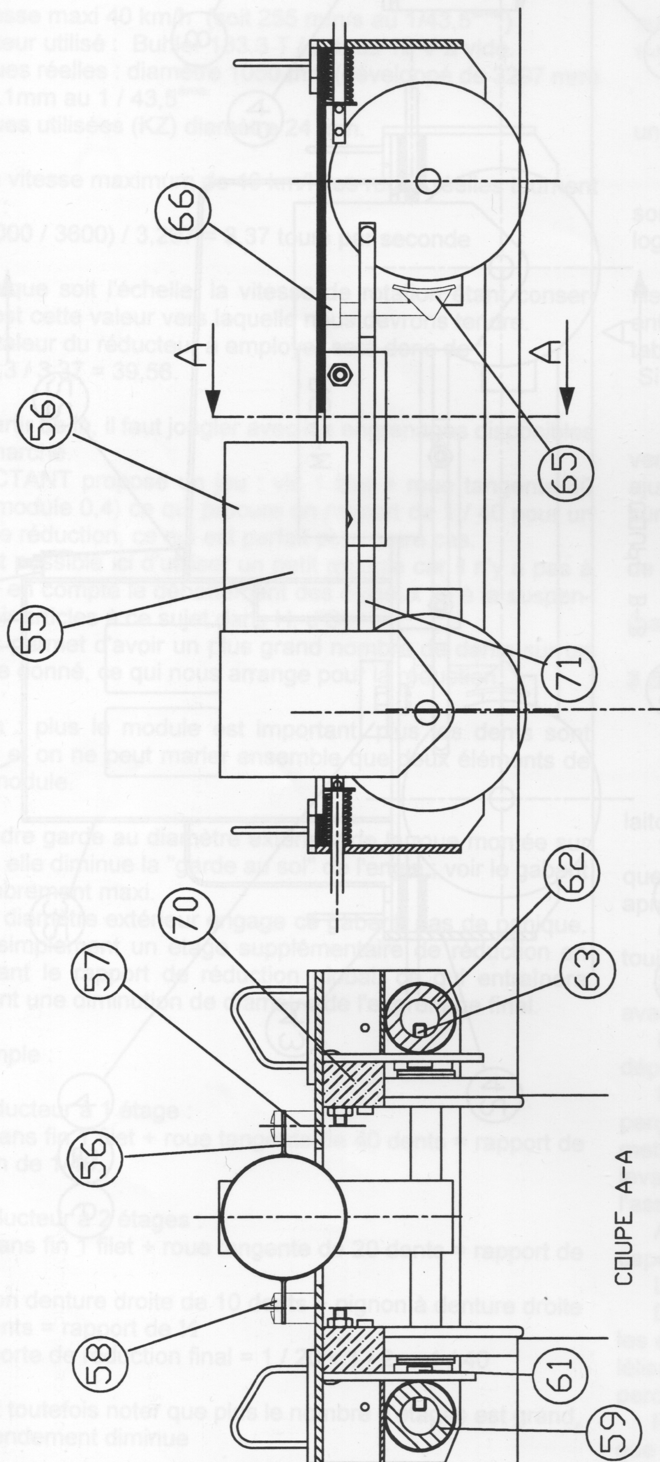
001-4

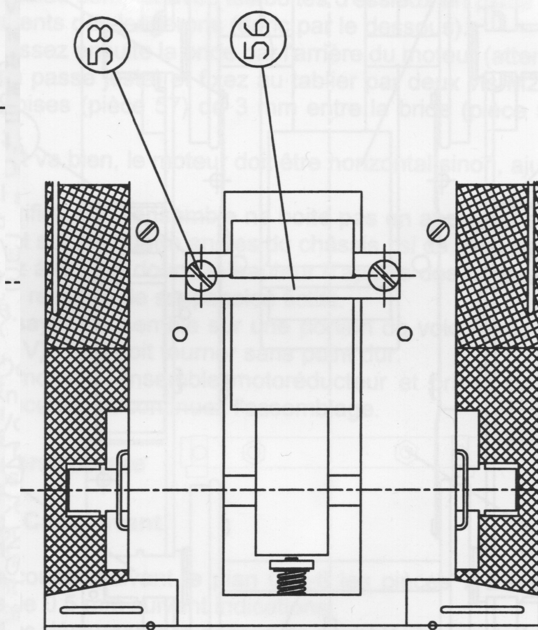
Y 2100

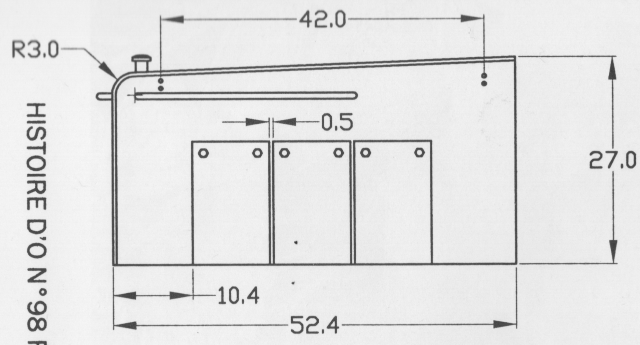
ENSEMBLE

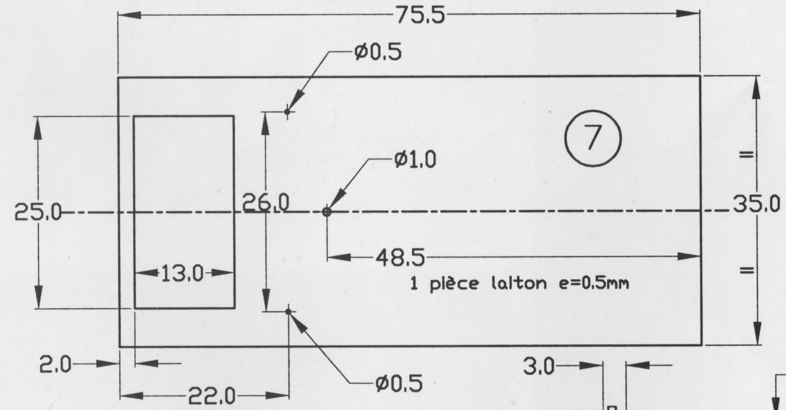
Fixation moteur

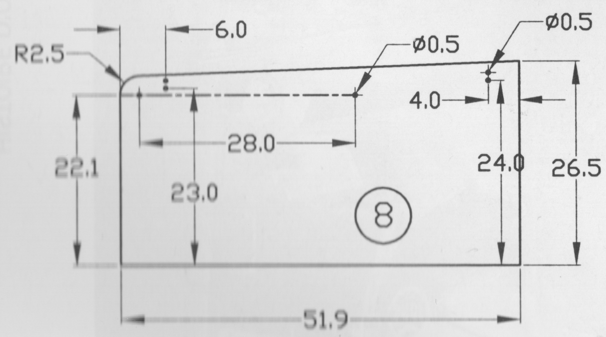
DATE: 25.02.02 | M.B | Ech: 1

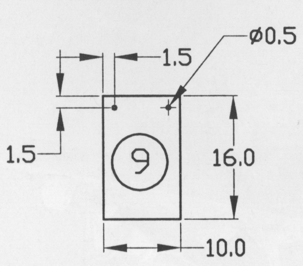


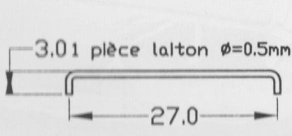




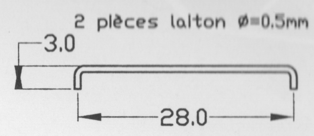




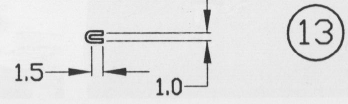


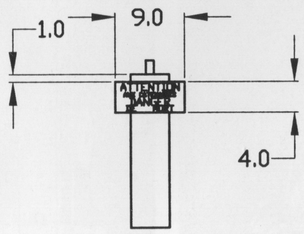


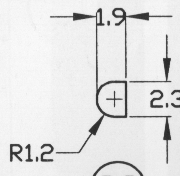




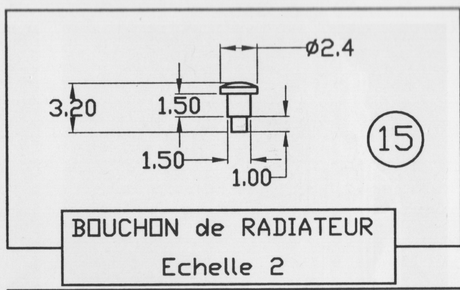


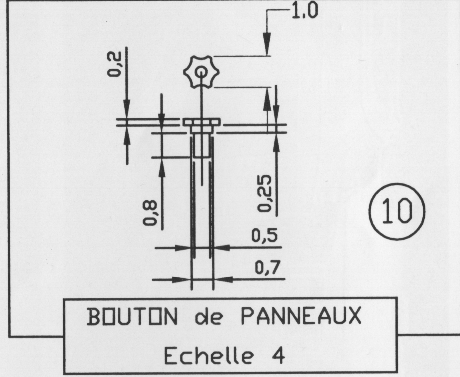


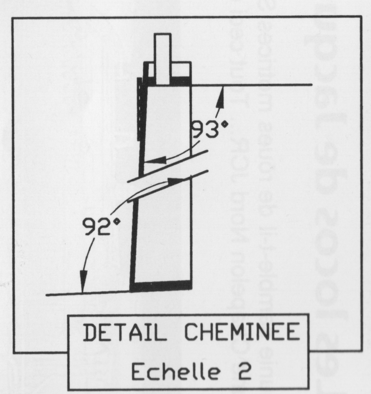










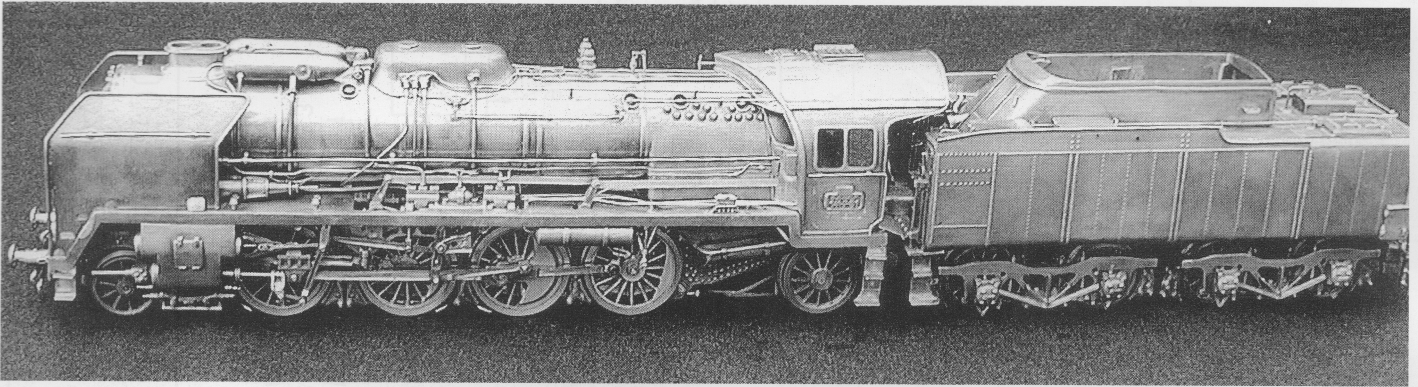


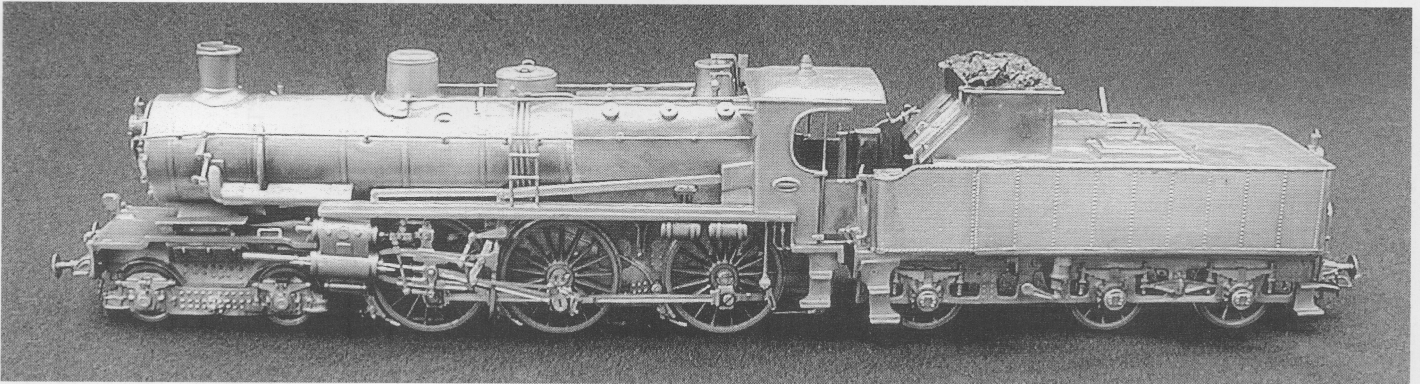
Y 2100
CAPOT AVANT

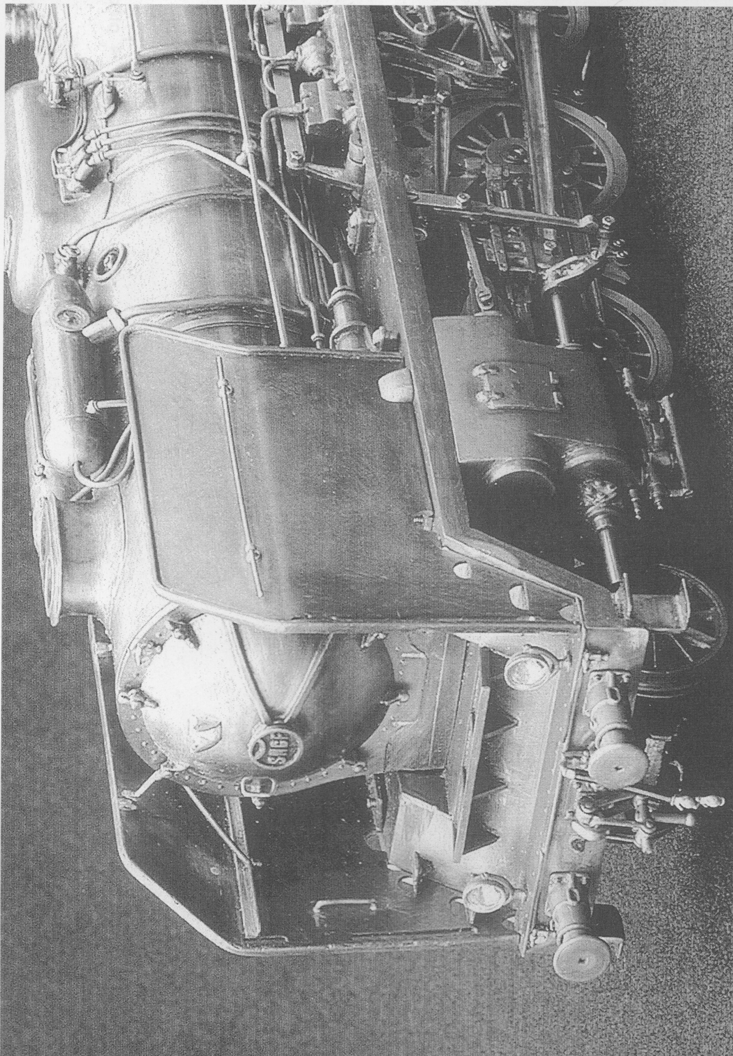
DATE: 25.02.02	M.B	Ech: 1	001-6

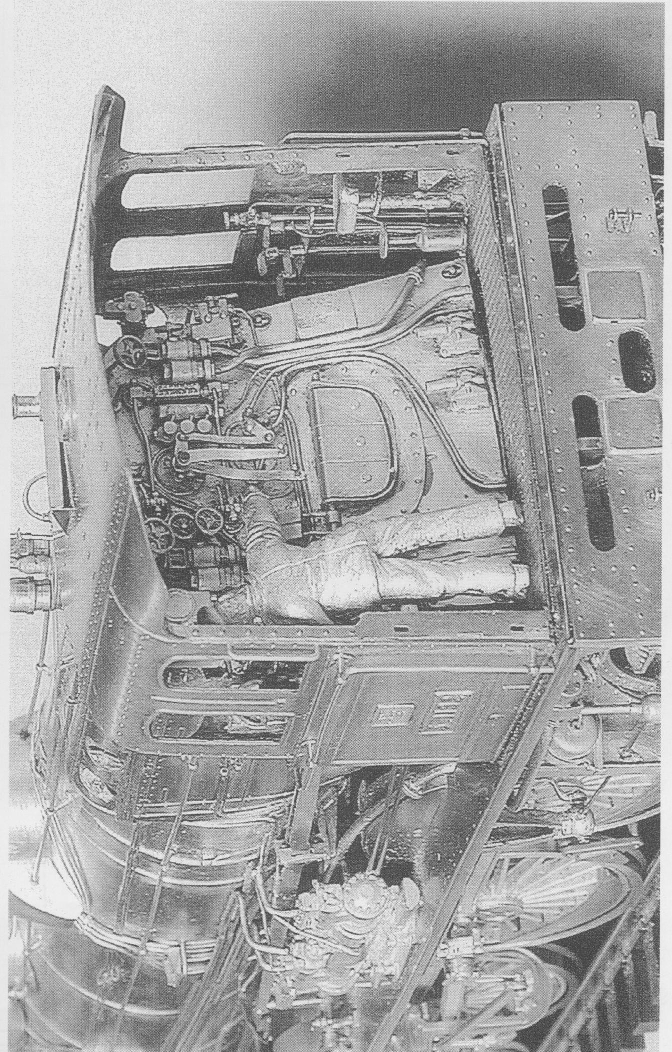
Les locos de Jacques WILLIOT

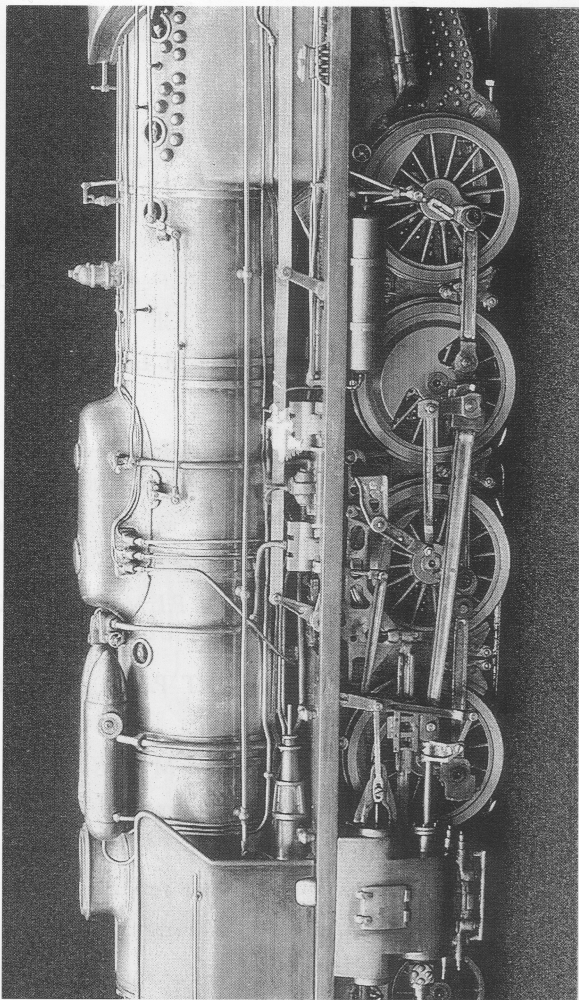
Une 141-P d'origine KM 108, munie semble-t-il de roues motrices Semblat (Je me demande s'il y a eu de tels macarons sur ces machines ?), une 3.500 Nord, une Chapelon Nord JCR... Tout ceci est bien sympathique !

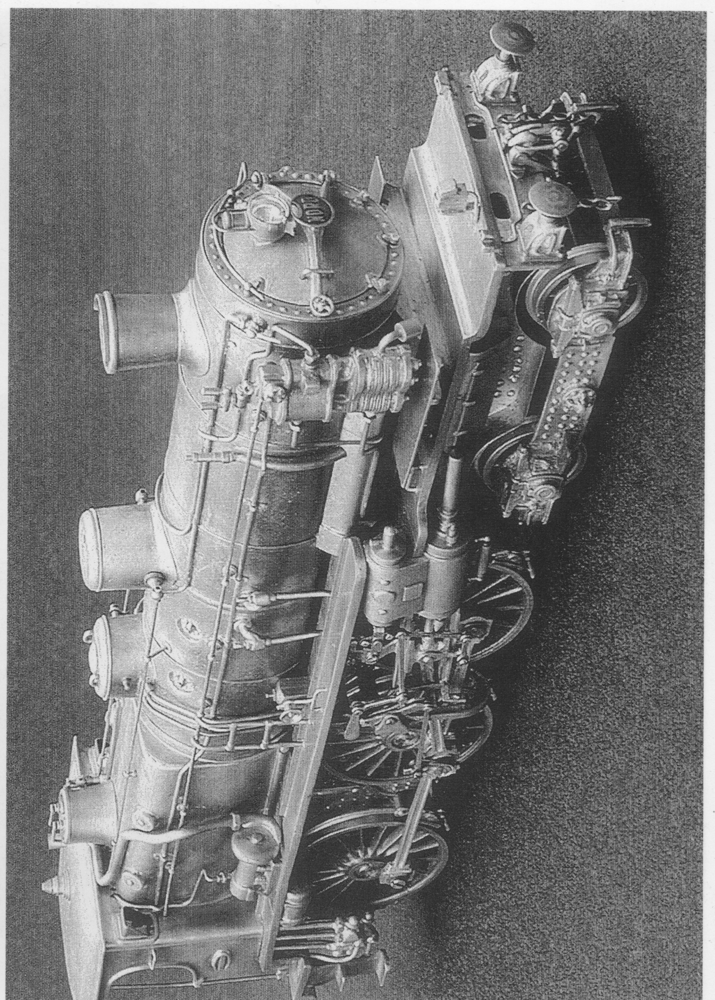


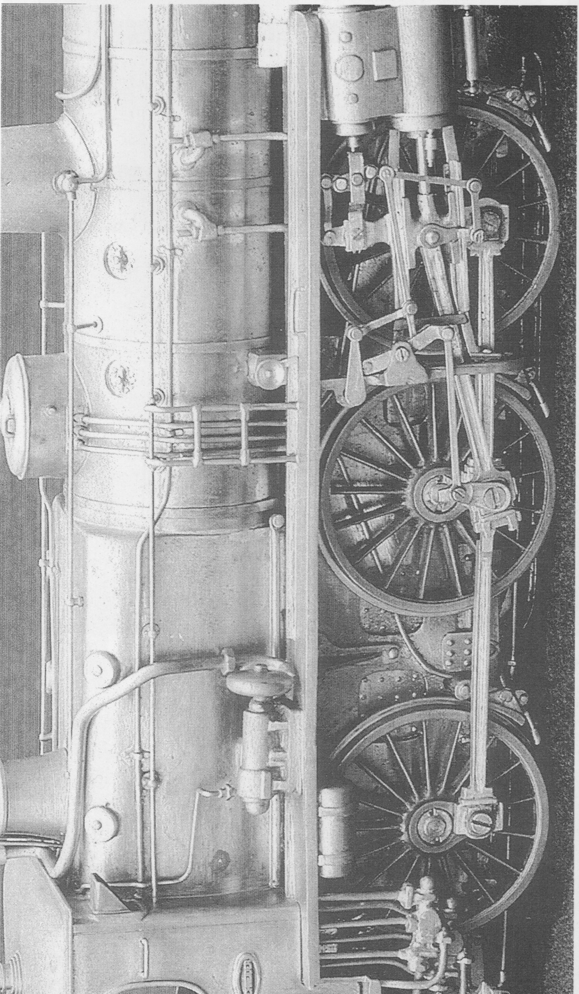


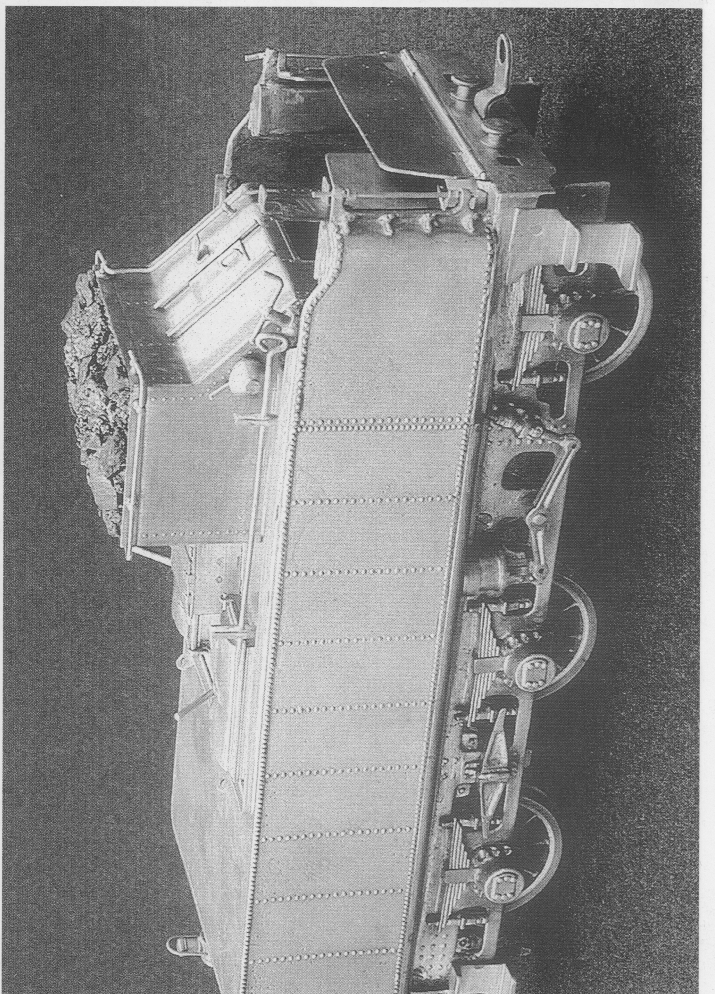








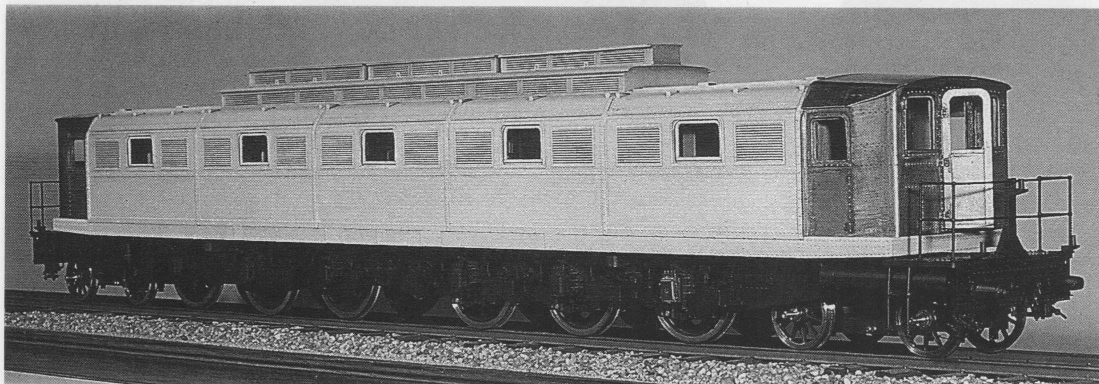




Expométrique 2002

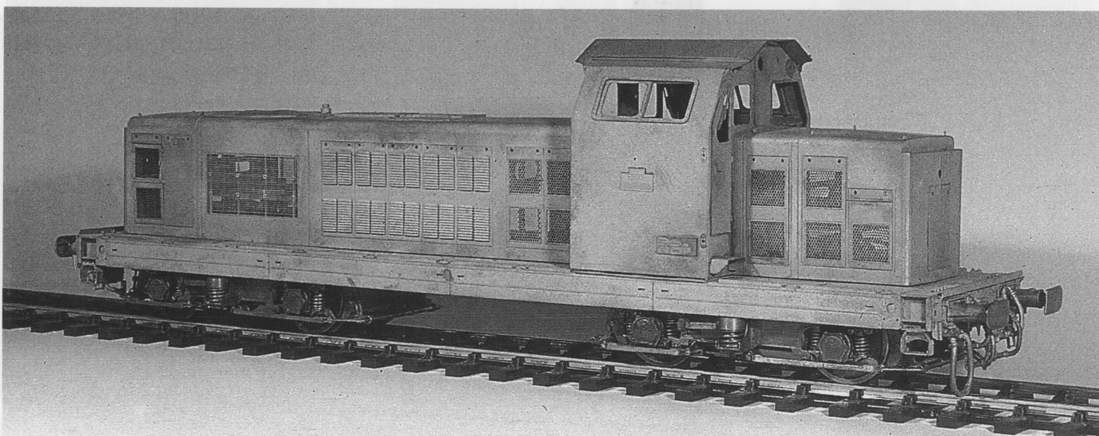
Rodolphe Sabiron

Suite du reportage photographique. Voir commentaires dans le n° 97.



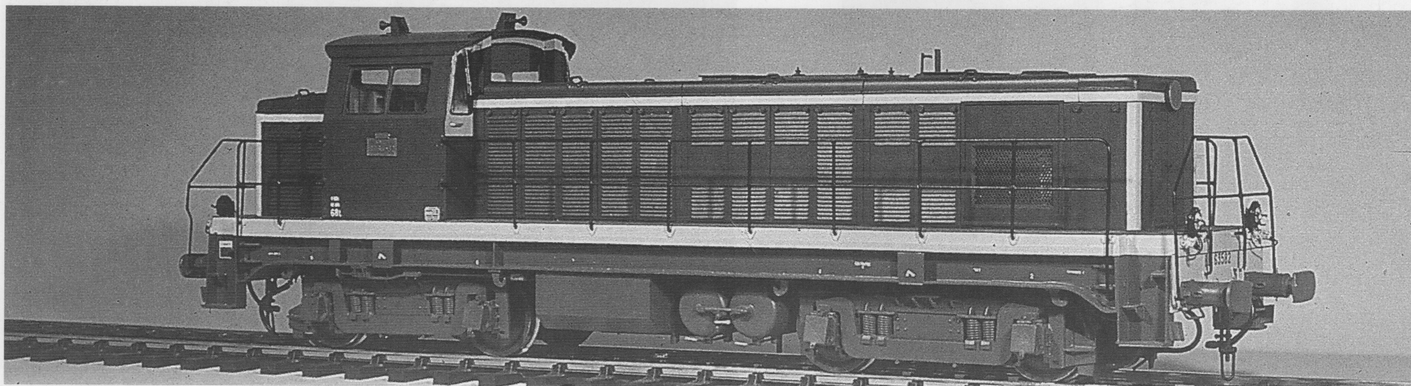
De haut en bas :
2CC2 P.L.M. Mauduit
66000 Carmina
Fret SNCF et STEF Stuardi
63000 JCR
B8 P.L.M. Lemaco

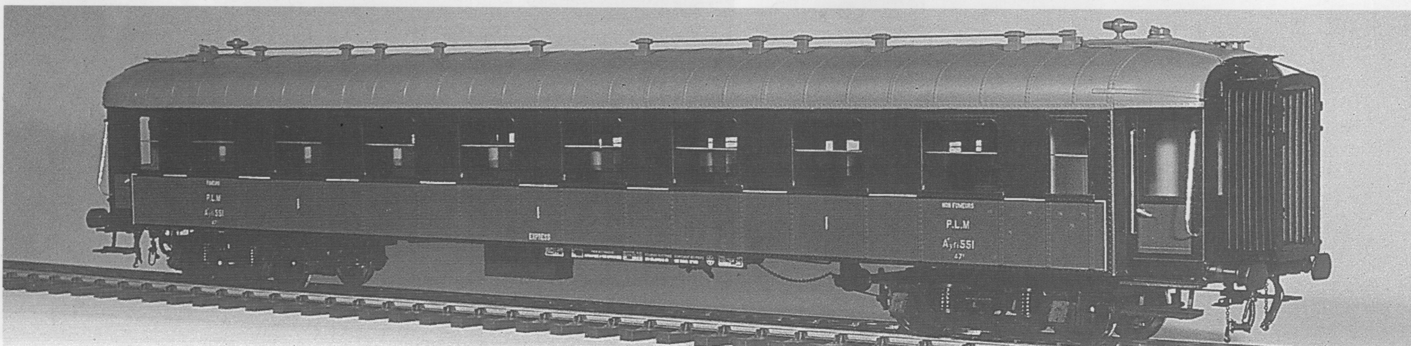
Page ci-contre :
141-R-840 Semblat, superbement montée et décorée par Michel Hugon
240-A P.L.M. et Y 7400 AMJL
242-AT P.L.M. Lombardi (détail)
Fourgon M JCR
Chaudière Atelier Debelleyme
130 italienne Elletren

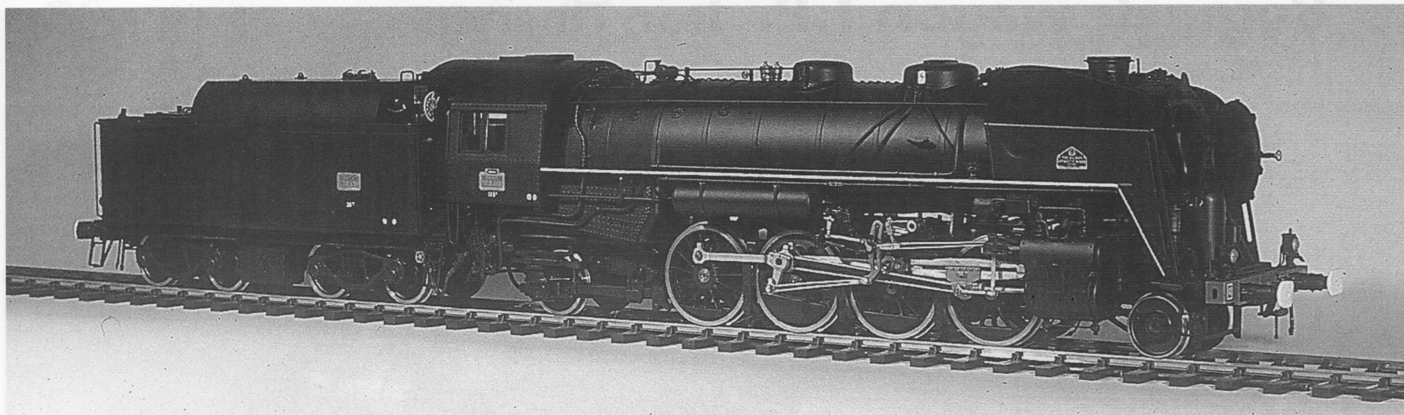


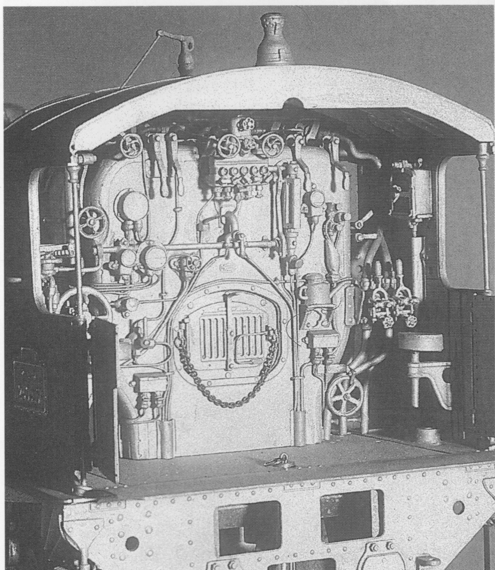


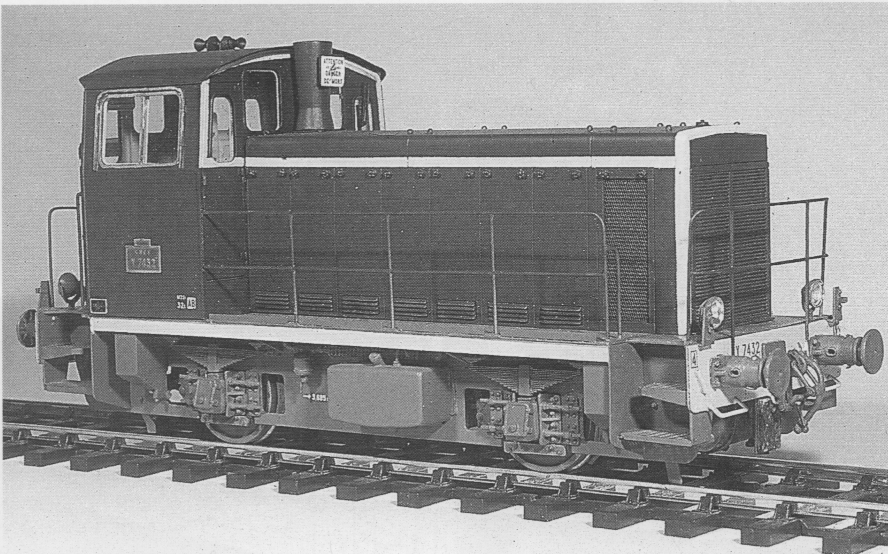




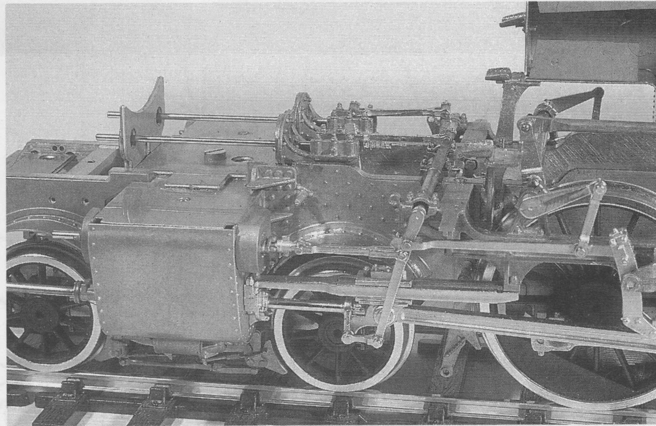




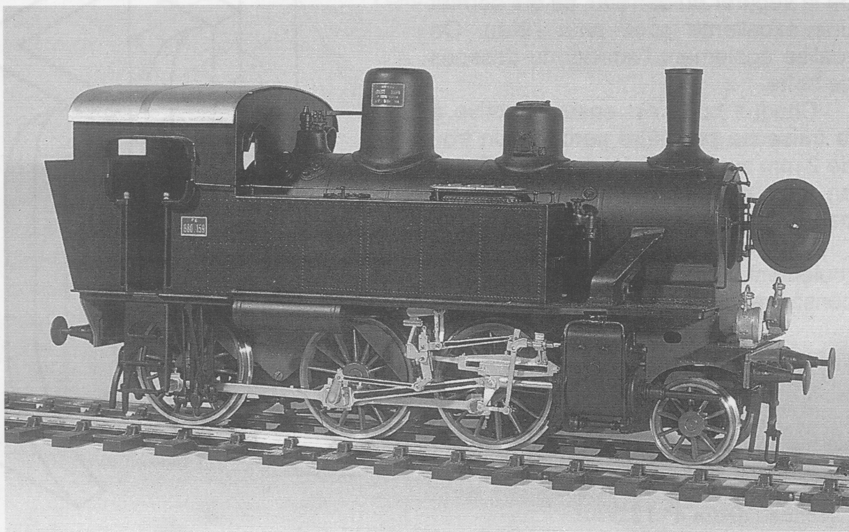





SNCF
M
792170S







Bogie de wagon T.P. Jean Thiery

Suite du n° 97

Les boîtes étant tirées d'un barreau d'alu, on va d'abord le fraiser à 7,2 x 5,75 sur une longueur permettant d'en exécuter une dizaine.

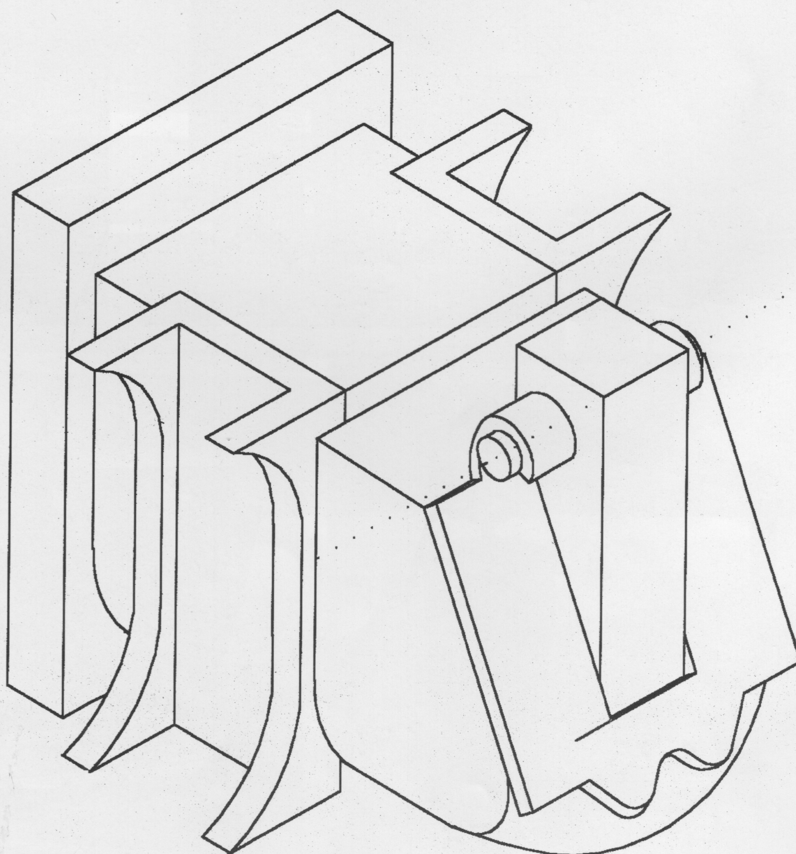
On fraise ensuite successivement le dessus, le flanc gauche et le flanc droit.

Le plan incliné de la face avant est d'abord fait à la scie Bocfil, puis peaufiné à la lime douce selon les indications du dessin n° 6 (voir H. d'O 97 p. 29).

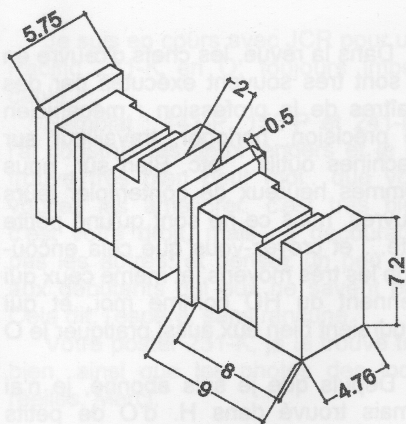
On travaille sur chaque boîte avant de la séparer du barreau, ce qui permet une excellente prise pour l'étau. On réalise également l'arrondi du dessous de boîte.

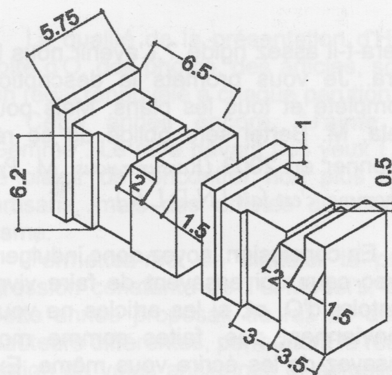
Chaque boîte est ensuite reprise à la fraiseuse pour être percée d'un trou de 2 mm sur une profondeur de 4,5 mm en face arrière, c'est le logement du palier de roulement.

Ceux qui préfèrent y placer un mini roulement à billes ajusteront le trou en conséquence.

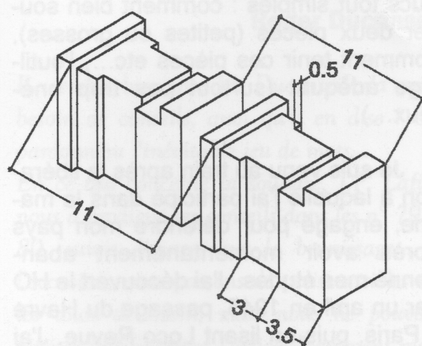


Ci-contre : dessin n° 12.
Vue 3D de la boîte terminée.

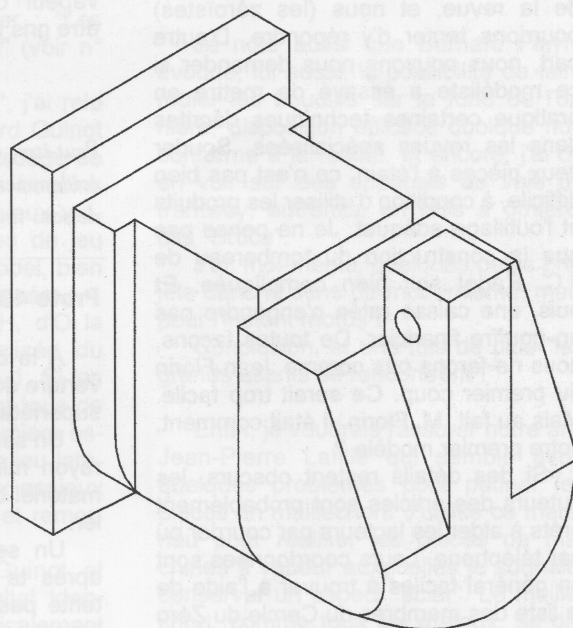




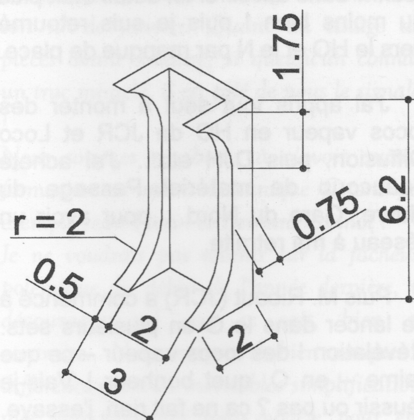
Ci-contre : dessin n° 8.
Usinage boîtes wagon TP.



Ci-dessous : dessin n° 9.
Vue 3D d'une boîte alu terminée.

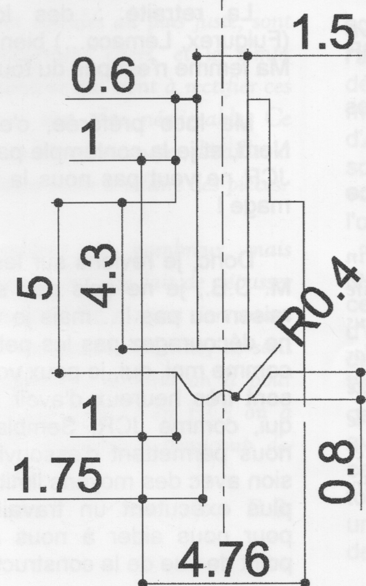


Renfort latéral de boîte DESSIN N°11



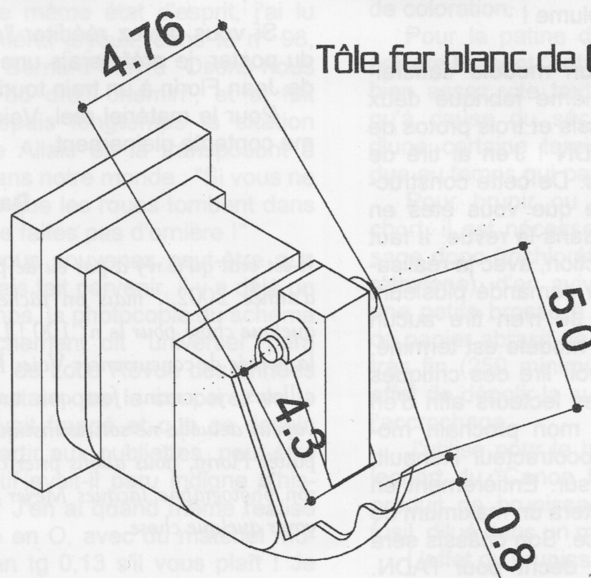
MATIERE :
Profilé laiton fraisé de 3 X 2 / 0.5.
Collé à l'araldite sur chaque côté de la boîte.

Couvercle de boîte d'essieu



DESSIN N° 10

Tôle fer blanc de 0.2



COURRIER DES LECTEURS



Le courrier de M. Bertel a retenu mon attention. Cet amateur semble avoir des problèmes, pour la soudure par exemple. Bien que le sujet ait été traité de nombreuses fois, il pourrait poser ses questions par l'intermédiaire de la revue, et nous (les zéroïstes) pourrions tenter d'y répondre. D'autre part, nous pouvons nous demander si ce modéliste a essayé de mettre en pratique certaines techniques décrites dans les revues spécialisées. Souder deux pièces à l'étain, ce n'est pas bien difficile, à condition d'utiliser les produits et l'outillage adéquat. Je ne pense pas que la construction du tombereau de J.C. Ragot soit bien compliquée. Et puis, une caisse ratée n'engendre pas un gouffre financier. De toutes façons, nous ne ferons pas comme Jean Florin du premier coup. Ce serait trop facile. Mais au fait, M. Florin, il était comment, votre premier modèle ?

Si des détails restent obscurs, les auteurs des articles sont probablement prêts à aider les lecteurs par courrier ou par téléphone. Leurs coordonnées sont en général faciles à trouver à l'aide de la liste des membres du Cercle du Zéro *(et sinon, la revue se charge volontiers de transmettre une lettre à l'un quelconque de ses abonnés N.D.L.R.)*. Essayez avec Michel Degon, qui a le verbe au moins aussi agile que la plume !

Afin d'obtenir un modèle satisfaisant, j'ai quand même fabriqué deux caisses, deux châssis et trois protos de bogie pour mon ADN ! J'en ai tiré de nombreuses leçons. De cette construction est né l'article que vous êtes en train de découvrir dans la revue. Il faut savoir que sa rédaction, avec la réalisation des plans, m'a demandé plusieurs dizaines d'heures. Je n'en tire aucun avantage, car mon modèle est terminé. J'espère bien pouvoir lire des critiques dans le courrier des lecteurs afin d'en tenir compte pour mon prochain modèle. Ce sera un locotracteur Renault, version Nord bien sûr. Entièrement en plastique, il comportera un maximum de pièces du commerce. Son châssis sera extrapolé de celui décrit pour l'ADN. Sera-t-il assez rigide ? L'avenir nous le dira. Je vous promets la description complète et tous les plans. Mais pour cela, M. Bertel sera obligé de se réabonner en 2003 *(Rassurez-vous, M. Pred'homme, c'est fait ! N.D.L.R.)*.

En conclusion, soyez donc indulgent avec ceux qui essayent de faire vivre Histoire d'O, et, si les articles ne vous conviennent pas, faites comme moi, essayez de les écrire vous même. Expliquez ce que vous avez raté, c'est parfois plus enrichissant que ce que vous avez réussi !

Didier Pred'homme

Ce qu'on cherche à identifier sur la photo de la voiture Nord B1126204, ex C11 de 1924 (H. d'O 97 p. 11) pourrait être la grosse conduite de chauffage vapeur calorifugée, mais elle devrait être gris foncé et non vert clair.

Roger Bersot

Peut-être en effet... le vert Mulhouse n'a évidemment pas grand chose à faire dans ces dessous impudiquement révélés.

Proto 43,5

À la découverte de la 4ème de couverture du 97, tout commentaire devient superfétatoire sans aucun doute.

Un seul débat : la corrélation entre le rayon minimum de votre réseau et le matériel que vous souhaitez voir circuler.

Un seul commentaire : Rodolphe, après ta photo superbe... cela ne te tente pas de mettre autre chose sous les roues des chefs d'œuvre artisanaux ?

Bernard Fleyre

Si vous devez rééditer l'expérience du poster, je préférerais une loco BDR de Jean Florin à un train touristique.

Pour le matériel réel, Voies Ferrées me contente pleinement.

David Pesce

Il est vrai qu'il n'y a pas eu de poster en fin d'année 2002... mais on tâchera de faire quelque chose pour le n° 100 ! Loin de nous la pensée de concurrencer Voies Ferrées ! Par ailleurs, je crains fort que toute activité vapeur actuelle ne soit touristique... Pour le poster Florin, nous allons prier ce dernier et son photographe Jacques Meyer de nous envoyer quelque chose.

Dans la revue, les chefs d'œuvre en O sont très souvent exécutés par des maîtres de la profession : mécanicien de précision, horloger, travailleur sur machines outils... etc. Bien sûr, nous sommes heureux de contempler leurs œuvres, mais ce ne sont qu'une petite élite... et croyez-vous que cela encourage les très moyens, et même ceux qui viennent du HO comme moi, et qui voudraient bien eux aussi pratiquer le O ?

Depuis que je suis abonné, je n'ai jamais trouvé dans H. d'O de petits trucs tout simples : comment bien souder deux pièces (petites ou grosses), comment tenir ces pièces etc..., l'outillage adéquat (surtout pas trop onéreux...).

Je suis venu au train après la libération à laquelle j'ai participé dans la marine, engagé pour défendre mon pays après avoir momentanément abandonné mes études. J'ai découvert le HO par un ami en 1945, passage du Havre à Paris, puis en lisant Loco Revue. J'ai découvert le O par M. Fournereau à Monchauvet. J'ai monté une 231 par son intermédiaire et j'étais très heureux... sans savoir si tel détail était plus ou moins bien ! puis je suis retourné vers le HO et le N par manque de place.

J'ai appris tout seul à monter des locos vapeur en HO de JCR et Loco Diffusion, puis DJH etc... J'ai acheté beaucoup de matériel Passage du Havre, Gare du Nord... pour avoir un réseau à ma retraite.

Puis M. Ribaut (JCR) a commencé à se lancer dans le O en plusieurs sets. Révélation ! des locos vapeur – ce que j'aime – en O, quel bonheur ! Vais-je réussir ou pas ? ça ne fait rien, j'essaye, même si la vue baisse un peu, et, grâce à M. Ribaut qui m'a donné des conseils (je suis allé le voir), je me suis bien débrouillé, donc je continue (réseau en HO, pas en O).

La retraite : des locos en O (Fulgurex, Lemaco...) bien trop chères. Ma femme n'est pas du tout d'accord !

Ma loco préférée, c'est la 231-C Nord, et je la contemple par l'image, M. JCR ne veut pas nous la faire... dommage !

Donc, je reviens sur les n° 92 – 93 M. D.B., je ne sais pas si vous avez raison ou pas !... mais je vous assure, ne découragez pas les petits amateurs comme moi, qui, je peux vous l'affirmer, sont très heureux d'avoir des artisans qui, comme JCR, Semblat et autres, nous permettent d'assouvir notre passion avec des moyens limités, et qui de plus exécutent un travail formidable pour nous aider à nous en sortir du point de vue de la construction.

Je suis en cours avec JCR pour une Pacific 231-K en O, toujours impeccable.

Semblat : 141-P, 150-P et 241-P : j'ai construit les deux tenders et je les trouve très bien pour moi.. que vous vouliez les améliorer, c'est très bien, c'est votre droit, mais ne découragez pas les autres, et pensez un peu plus aux débutants qui eux ne savent pas. Cela dit, j'espère, sans rancune.

Votre poster 231-K, je le trouve très bien, ainsi que les photos des locos réelles. Merci.

Roger Duconseil

Il semble bien que M. Duconseil n'a guère besoin de conseils, quoi qu'il en dise ! On pardonnera l'inévitable jeu de mots...

En ce qui concerne la soudure, J.P. Lafille nous a prodigué ses conseils dans les n° 79 et 80, suivis d'autres sur le brunissage... À l'occasion, nous passons de petits articles sur les tours de main, mais nous ne pouvons répéter indéfiniment l'article "comment monter un kit laiton". Je signale à ce propos que Loco Revue présente justement un ouvrage de Bernard Ciry sur le montage des kits dans son n° de janvier. Quant au calage des pièces avant soudure, si quelqu'un connaît un truc miracle, il est prié de nous le signaler !

Nous sommes nombreux à n'avoir aucune formation en micro mécanique Citons par exemple Jean Florin et Bernard Guinot !

Je ne voudrais pas revenir sur la fâcheuse polémique du début de l'année dernière, ni décourager qui que ce soit, bien au contraire... Nous essayons de bien marquer la différence entre les inévitables simplifications que doit présenter tout modèle pour être commercialement rentable pour l'artisan qui le conçoit, et les erreurs qui auraient pu être évitées par une étude plus rigoureuse, sans coûter plus cher au fabricant. Les kits, même si leurs prix sont calculés au plus juste, sont encore intrinsèquement chers, et le temps perdu par le monteur qui tient à rectifier ces erreurs n'est pas non plus négligeable. Ce qu'il faudrait, c'est pouvoir super détailler à sa guise, mais sans avoir à refaire des pièces.

Les jeunes semblent peu nombreux, mais ceux que je connais ont vite fait de dépasser le stade du débutant ! Et, n'ayant rien connu d'autre que les réalisations récentes, ils sont terriblement exigeants... Quand on a pour référence la 68000 ROCO en HO, on a une (fâcheuse ?) tendance a beaucoup demander au O !

D.B.

La qualité de la présentation d'Histoire d'O, des photos, des articles, sont un régal renouvelé à chaque parution.

Cette année encore, "J'aime le Gemme". Le rêve devant nos yeux ! Et le plaisir de rencontrer non plus des artisans, mais des artistes du modélisme.

Permettez-moi de signaler la progression constante de TC Model's, qui cette année proposait du rail de deux hauteurs différentes, permettant la réalisation de voies anciennes et actuelles. Voilà une firme qui s'occupe toujours aussi bien des amateurs de pièces détachées, sans faire de l'ombre aux artisans déjà en place.

Claude Baillard

J'aimerais vous faire part de quelques réflexions qui me sont venues à la relecture de ma modeste (pour l'instant) collection d'Histoire d'O, réflexions que l'on pourrait titrer : "Les grands esprits se rencontrent" (voir n° 83 p. 2).

En effet, dans le même n°, j'ai relu avec intérêt l'article de Bernard Guinot sur sa manière d'assurer le guidage de ses machines à vapeur : des boudins un peu plus épais sur les essieux moteurs extrêmes, avec très peu de jeu latéral, et des bogies sans rappel, bien libres, donc simplement remorqués.

Vous avez exposé dans H. d'O la transposition que j'avais réalisée du rappel à rouleaux de la 242-A-1. Si les boudins de cette machine sont tous de même épaisseur, les trois premiers essieux moteurs sont dotés d'un jeu latéral important, le bissel à deux essieux étant un simple chariot lesté et remorqué.

Autrement dit, Bernard Guinot et moi-même obtenons un résultat identique avec des moyens radicalement différents ou, comme le dit le proverbe latin : "Ad augusta per angusta" (vers un but noble par des chemins détournés).

Dans le même état d'esprit, j'ai lu avec un intérêt joyeux, dans le n° 96, l'article de Bernard Fieyre "Osons nous détourner du droit chemin", et ai fait mienne depuis longtemps la citation d'Alphonse Allais en la transposant à son tour dans notre monde : "Si vous ne voulez pas que les roues tombent dans l'ornière, ne faites pas d'ornière !"

Vous vous souvenez peut-être que je vous avais fait parvenir, il y a déjà un certain temps, la photocopie du schéma d'un branchement dit "universel" paru dans un n° de Loco Revue des années 70. Je constate que le couperet de la censure avait frappé et que ce dessin avait dû partir aux oubliettes, peut-être ce dispositif avait-il paru indigne d'histoire d'O ? J'en ai quand même réalisé un modèle en O, avec du matériel moderne et en tg 0,13 s'il vous plaît ! Je constate que tout passe, depuis JEP ou Hornby jusqu'au Fine Scale ! Et pour cause !

Il faut croire que le système n'est pas aussi barbare qu'il y paraît, car tous ceux à qui je le montre sont persuadés que c'est un appareil à pointe de cœur mobile, donc "up to date" avant de comprendre, au bout d'un certain temps, comment il est réalisé. Il est vrai que lui n'était pas accompagné de plusieurs pages de schémas ornés d'une kyrielle de nombres avec plusieurs chiffres à droite de la virgule. Le qualificatif dont il fut affublé, à l'époque, a aussi quelque chose de surprenant : "anachronique ou archaïque, d'un autre siècle", quand on constate qu'Histoire d'O est beaucoup plus friande de 030, 130, 031 et autres du Bousquet que de Sybic, Astride, motrices TGV ou autres. Vous me répondrez avec justesse que vous êtes bien obligé de faire avec ce qu'on vous donne ! Évidemment !

Je note aussi que Bernard Fieyre évoque, lui aussi, la possibilité de faire rouler les boudins sur le fond de l'ornière, disposition efficace quoique non conforme à la réalité, et encore, j'ai dû en voir sur des appareils de voie de tramway, autrefois, en rails à ornière, dits "Broca".

J'ai, moi-même, quelques petits projets dans le sens du modernisme, mais pour l'instant motus !

Conclusion, et une fois de plus "les grands esprits se rencontrent !"

Enfin, je voudrais rassurer notre ami Jean-Pierre Lafille qui semble avoir quelques problèmes pour patiner les pièces en maillechort. J'utilise ce matériau pour réaliser les pièces de machines à vapeur auxquelles je souhaite conserver un aspect "acier". Le maillechort, comme tous les métaux, se dégraisse parfaitement bien, mais se recouvre d'une oxydation superficielle d'épaisseur infinitésimale, d'où certaines difficultés d'accrochage d'agents de coloration.

Pour la patine des embiellages, je préfère l'aspect "entretenu" qui se salira bien assez vite tout seul, ne serait-ce qu'à cause du séchage de l'huile et d'une certaine ternissure superficielle, due au temps qui passe.

Pour brunir ou patiner du maillechort, il est nécessaire, après dégraissage donc (trichloréthylène ou perchloréthylène), d'en aviver la surface avec une petite brosse à fibres de verre, ou de papier abrasif de carrosserie à grain très fin (250 minimum), ce qui a pour effet de dépolir la surface et de faciliter l'accrochage.

J'utilise pour le brunissage du maillechort du "Canon Noir" ou tout autre produit de brunissage des canons de fusil, dilué dans un même volume d'eau. L'effet du brunissage est ainsi ralenti

COURRIER DES LECTEURS

et on peut le maîtriser beaucoup plus facilement. À titre d'exemple, après m'être em...poisonné l'existence à peindre le côté des rails de mes deux premiers modules, j'ai utilisé le procédé ci-dessus pour teinter le reste. Après plusieurs passages, on arrive à une teinte "vieille rouille" plus vraie que nature, avec, en plus, cet énorme avantage que le "Canon Noir" peut légèrement baver sur les traverses sans que cela se voie. Il suffit ensuite de l'essuyer. Le brunissage est très régulier et du meilleur effet, d'autant que dans la réalité on peut remarquer que les rails sont parfois tachés d'huile.

À la page 56 de l'ouvrage sur les machines unifiées, tome 2 (Ed. LVDR), on peut remarquer des photos de mécaniciens frottant avec un chiffon imbibé de pétrole l'embiellage de la 232-U-1, pour les mêmes raisons que les miennes. Il est vrai qu'il s'agit d'une machine de prestige !

Puissent ces quelques indications être utiles.

Michel Degon

Ça y est, les grands mots sont encore lâchés, et Histoire d'O accusée de se livrer à la censure... En l'absence d'autorisation des éditions Loco Revue, nous ne pouvions pas en passer de photocopie. Nous en profitons pour signaler que c'est aux auteurs des articles de demander une telle autorisation, comme l'ont fait par exemple Didier Pred'homme pour son article sur l'ADN, ou Jean-Claude Ragot pour son hommage à J.L. Fournereau. Par ailleurs, Loco Revue peut fournir des photocopies de ses articles.

Par contre, si Michel Degon nous fournit des dessins ou photos originaux de son appareil, nous nous empresserons de les publier.

On peut en effet faire rouler les boudins au fond de l'ornière, à condition qu'ils aient tous la même hauteur, ce qui est rarement le cas, à moins de reprofiler toutes ses roues.

Par ailleurs, cela reste un anachronisme de faire circuler une du Bousquet sur un appareil à cœur mobile...

J'avoue avoir rencontré quelques problèmes pour le brunissage du maillechort, malgré dégraissage et passage de fibre de verre. Peut-être n'était-ce pas le bon produit, bien qu'il soit censé être spécialisé dans le brunissage de ce métal. Jean Florin semble rencontrer le même problème sur ses embiellages (voir par exemple la 030 BDR sur le n° 90) dont la couleur n'est pas uniforme.

Il ne faut pas oublier non plus que les embiellages des machines banalisées étaient toujours très sombres (voir la "R" sur le couverture du n° 75).

Je me permettrai enfin de faire remarquer que sur les photos de la 232-U-1 citées, si les bielles

COURRIER DES LECTEURS

sont en effet "nickel", les sabots de frein, le compresseur et le bogie sont par contre recouverts d'une fort épaisse couche de crasse, et que les bandages, qui semblent garder des traces de blanc, sont également passablement sales ! C'est, pour certains d'entre nous, toute la différence entre le look "Fulgu" et une machine qui vit, mais à chacun ses fantasmes !

D.B.

Pas assez de vapeur ni de C.F. réels dans cette revue !

Valdi Toffoletti

Il est décidément difficile de satisfaire tout le monde ! Rappelons que nous sommes tributaires des envois des rédacteurs volontaires. Moi même, je n'avance guère ces temps-ci, côté vapeur. Mais je pense que les amateurs de vapeur sont majoritaires, et que certains vont se réveiller.
Quant aux chemins de fer réels, ce n'est pas la vocation de la revue, même si on ne dédaigne pas d'en parler de temps à autre... Je dois d'ailleurs souvent réprimer mes envies dans ce domaine !

D.B.

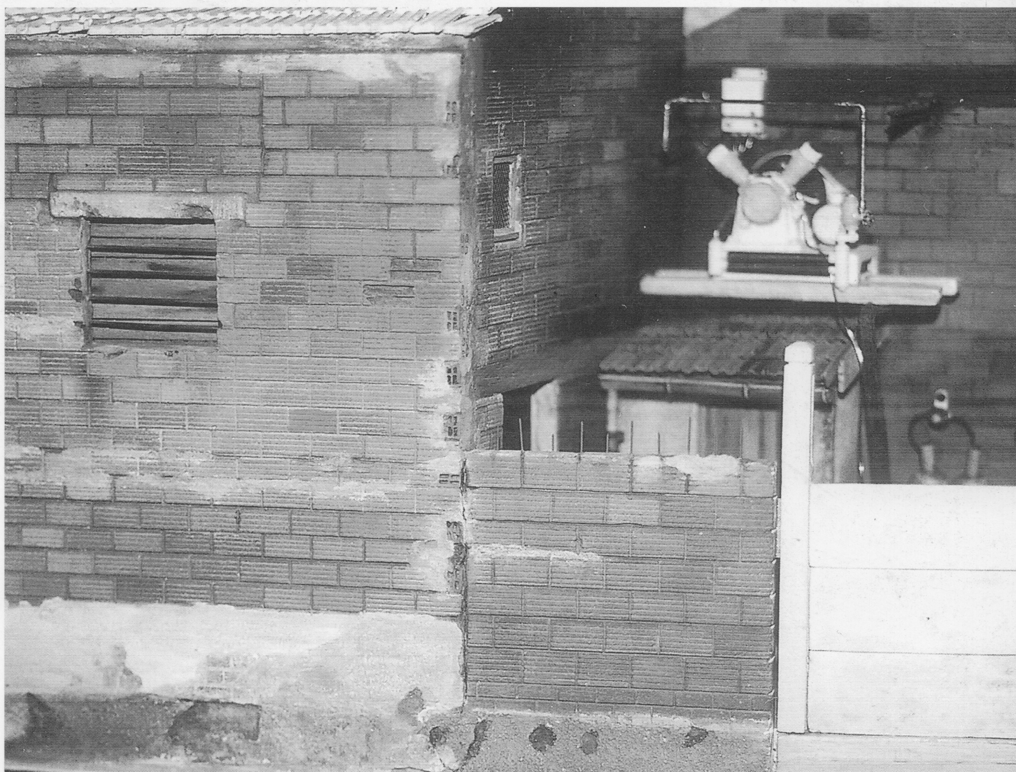
Histoire d'O atteint désormais un niveau élevé, tant dans la variété des sujets, la beauté des photos et l'intérêt porté par les lecteurs et modélistes à développer les sujets abordés. Plus technique, plus pédagogique, moins dénigrant sur certains modèles ou sujets. Vous êtes sur la bonne voie, celle qu'attendent les nouveaux venus dans notre monde pour pouvoir s'affirmer dans leur évolution vers le Zéro. Bravo ! et longue vie à Histoire d'O.

Serge Viatte

Daniel Berthélemy doit terminer ses articles sur la 141-P / 34-P Semblat, ce qui compte, ce sont les avis des lecteurs d'Histoire d'O, en particulier ceux qui souhaitent des roues avec palmes !

Tony Gessat

Nous répondons à cette demande en page 12, en ce qui concerne les palmes. Pour le reste de la machine, les livraisons sont pour lemoment au point mort.



Dans un recoin d'Expométrique était dissimulé le nouveau chef-d'œuvre, inachevé (le toit, en haut à gauche, n'est pas encore mis en couleurs), de Franck Destouesse. Je crains que la médiocre photo ci-dessus ne soit pas à la hauteur. Ah ! ces briques... ! Mais comment fait-il donc ???

AU FIL DU RAIL

5ème Salon du Train à Plan de Cuques (13)

Exposition de modélisme ferroviaire otutes échelles, avec la participation du Cercle du Zéro. Réseaux inédits, bourse d'échange.
Les 17 et 18 mai 2002, Salle du Clocheton
Pour tous renseignements et participation :
M. Julien : 04 91 05 72 07
O.M.C. : 04 91 68 01 39 (14 h./18h.)

Salon International du modélisme 2003 Charleroi

Palais des Expositions, hall 2
5 et 6 avril 2003, samedi de 10 h à 19h, dimanche de 10 h à 18 h 30.
Nombreux réseaux ferroviaires.

L. GOMAND
Rue de l'Armée Française 133
B 6200 CHATELET
Tél. et fax : 32 71 / 39 50 73

PETITES ANNONCES

(Gratuites pour les abonnés)

VENDS en O
131-TB Est, kit Trans Europ monté
2300 euros

Tél. 04 70 56 11 07

VENDS 231-C SNCF MAGROU neuve
5500 euros
Tél. HR et Repas 06 60 15 92 40

HELP !

Thierry MAGROU et Michel LAURES recherchent de la documentation sur le 030-030 T système MEYER des Chemins de fer de l'Hérault (vers 1873).

Tél. 04 67 92 74 80 ou 04 67 60 08 08
Fax 04 67 60 65 99

LES ANCIENS "HISTOIRE D'O" SONT DISPONIBLES
S'adresser :
Jacques Archambault
26, Parc de Maugarny
95680 MONTLIGNON
(Tél. 01 34 16 54 00)

1987 = 7,00 EUR	1993 = 27,40 EUR
1988 = 16,50 EUR	1994 = 26,00 EUR
1989 = 24,70 EUR	1995 = 27,40 EUR
1990 = 24,70 EUR	1996 = 27,40 EUR
1991 = 27,40 EUR	1997 = 27,40 EUR
1992 = 27,40 EUR	franco de port

Les années 98, 99, 2000 et 2001 sont disponibles à l'adresse actuelle au prix de 27,50 Euros franco de port.


V. TOFFOLETTI 2002